Милан Т. Стеванчевић
Недељко Тодоровић
Милан Радовановић
Владан Дуцић
Милан Миленковић

Београдска школа метеорологије

Свеска 10

Belgrade School of Meteorology

Volume 10

***Београд, ☓ 7527. година* (2019)**
Belgrade, According to Serbian Calendar ☓ 7527.* (2019) *Year .

Библиотека: Научна истраживања
Оснивачи Београдске школе метеорологије
Милан Т. Стеванчевић
Недељко Тодоровић
Милан Радовановић
Владан Дуцић

Београдска школа метеорологије
Свеска 10.

Belgrade School of Meteorology
Volume 10.

Издавач: Милан Т. Стеванчевић
Комјутерска обрада:
Владимир и Дејан Стеванчевић
Штампарија: "Лог". Београд.
Тираж: 200

Дизајн корица : Јелена Стеванчевић
Превод на енглески : Јелена Радовановић

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије, Београд
551.5(082)

БЕОГРАДСКА школа метеорологије. Св. 10 = Belgrade School of Meteorology. Vol. 10 / Милан Т. Стеванчевић ... [и др.] ; [превод на енглески Јелена Радовановић]. - Београд : М. Т. Стеванчевић, 2019 (Београд.: Лог). - 516 стр. : илустр. ; 24 cm. - (Biblioteka Naučna istraživanja)
Радови на срп. и енгл. језику. - Текст ћир. и лат. - Тираж 200. - Библиографија уз поједине радове. - Abstracts.

ISBN 978-86-919105-2-5
1. Стеванчевић, Милан Т., 1937- [аутор] [издавач]

а) Метеорологија - Зборници
COBISS.SR-ID 273083660

Садржај:

Српски календар

Autori u sveskama od 1 do 10:

- Milan T. Stevančević,
B. Sc. E. Eng.,
- Nedeljko M. Todorović, diplomirani meteorolog,
- dr Milan Radovanović, direktor Geografskog instituta "Jovan Cvijić", Srpska akademija nauka i umetnosti SANU
- dr Vladan Ducić, redovni profesor, Geografski fakultet, Beograd.
- dr Milan Milenković, Geografski institut "Jovan Cvijić", Srpska akademija nauka i umetnosti SANU
- Radomir A. Mihajlovic, PhD, NYIT, New York, NY, USA
- dr Ratomir Milošević, protojerej stavrofor;
Srpska Pravoslavna Crkva;
- dr Mira Paskota, University of Belgrade, The Faculty of Transport and Traffic Engineering, Serbia;
- dr Boško Milovanović, Geografski institut "Jovan Cvijić", Srpska akademija nauka i umetnosti SANU;
- dr Spomenko J. Mihailović, geofizičar, Geomagnetski institut
- prof. dr Stevan Prohaska, Institut za vodoprivredu "Jaroslav Černi"
- Dragan Đukić, diplomirani meteorolog;
- Sanja Šuljagić,viši naučni saradnik,Institut za političke studije Beograd;
- Vladislava Bartoš Divac, Institut za vodoprivredu "Jaroslav Černi"
- Radovan Damjanović, diplomirani istoričar, profesor istorije;
- dr Jelena Luković, Geografski fakultet, Beograd;
- Gorica Stanojević, master geograf, Geografski institut "Jovan Cvijić", Srpska akademija nauka i umetnosti SANU;
- mr Dragan Burić, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, Podgorica;
- Nataša Marjanović, diplomirani geograf, Geografski fakultet, Beograd;
- Dijana Ivanović, novinar, urednik u Radio Beogradu 2 ;
- dr Yaroslav Vykyuk, Bukovynian University, Chernivtsi, Ukraine
- dr Darko B. Vuković, Geografski institut "Jovan Cvijić", Srpska akademija nauka i umetnosti SANU;
- dr Nataliya Matsiuk, Bukovynian State Finance and Economics University, Chernivtsi, Ukraine.
- dr Taras Leko, Bukovinian University, Chernivtsi, Ukraine.
- dr Slobodan Marković, Department of Geography, Tourism and Hotel Management, Novi Sad, Serbia
- dr Zoran Milošević, Primary school Janko Veselinović, Belgrade, Serbia
- dr Predrag Đurović, redovni profesor Geografskog fakulteta Univerziteta u Beogradu
- Slobodan M. Filipović, diplomirani etnolog, Beograd;
- Fu Zurovac,
-- Vladimir Bilak, urednik portala Meteologos
- Milan Stepanov, učenik Gimnazije „Dušan Vasiljev", Kikinda

Saradnici:
- Jelena Radovanović, profesor engleskog jezika i književnosti;
- Ivana Damjanović, diplomirani filolog ;
Grupa svetska književnost i teorija književnosti, Beograd;

Београдску школу метеорологије основали су 2006. године:



Milan T. Stevančević,
B. Sc. E. Eng.



Nedeljko M. Todorović,
diplomirani meteorolog



dr Milan Radovanović
direktor Geografskog instituta "Jovan Cvijić", Srpska akademija nauka i umetnosti SANU



dr Vladan Ducić
redovni profesor,
Geografski fakultet, Beograd.

Предговор

Пре нешто више од једне деценије, група истраживача је смогла снаге да своја сазнања о значају Сунчеве активности на процесе у атмосфери Земље у оквиру метеорологије и других наука почне да износи у писаном облику у виду свезака насловљених са „Београдска школа метеорологије“. Био је то уједно и храбар потез, јер називање тих нових сазнања „школом“ одмах је изазвало одбојан став стручне метеоролошке јавности. Могла се „школа“ назвати и другим именом, али је превагнуло то што је већина разматраних тема била и јесте из области метеорологије. Могла се назвати „Хелиоцентрична електромагнетна метеорологија“ или „Српска школа метеорологије“, али је битно било да се зна да је потекла са ових простора и од овог народа.

Поред критике имена групе, следиле су и критике изнетих мишљења, поготово оних којих нема у уџбеницима, а нарочито изнетих хипотеза да су енергија Сунца и Сунчев ветар главни чиниоци метеоролошких процеса и да је електромагнетна сила, поред гравитационе, покретачка сила, односно, Први покретач у тим процесима, а да су овоземаљске силе (сила градијента притиска, Кориолисова и центрифугална сила итд) само привидне и последичне силе, дакле нису покретачке силе.

И како то обично бива, највећи критичари су били управо они који о тим новим сазнањима нису ни слово прочитали, или, ако јесу, нису разумели. Као и у већини наука, покушај увођења нових сазнања у метеорологији не прихвата се одмах од стручне јавности из многих разлога, а развој науке је показао да с протоком времена претходно научно „знање“ постаје недовољно тачно или нетачно, а ново постаје уџбеничко знање. И баш из тих разлога што уџбеничко (институционално) знање није довољно заинтересовано пратило нова сазнања из других научних области, јављају се самостални истраживачи којима „ђаво не да мира“ па „трче пред руду“ жељни нових сазнања.

Број уочених нелогичности и необјашњивих процеса у атмосфери је довољно велики, тако да одавно постоји потреба озбиљног преиспитивања постојећег уџбеничког знања.

На пример, професор метеорологије на Београдском универзитету Марјан Чадеж у свом уџбенику „Метеорологија“ (1973) каже: „Слободно можемо рећи да данас још не знамо тачно како настају циклони. Постоји више теорија о постанку циклона које се базирају на запаженим чињеницама, а које не узимају у обзир све бројне факторе који једновремено утичу на постанак и развој циклона“.

Професор Чадеж је овде највероватније мислио на земаљске факторе. А можда и није, јер у истом уџбенику после објашњења о значају Сунца као извора енергије атмосфере Земље, каже: „Данас су утврђене разне везе између броја Сунчевих пега и стања атмосфере, временских прилика као и живота на Земљи (болести, број смртних случајева, раст шума, средња температура ваздуха, стање ледника и др.)“.

Дакле, у последњих пола века до данас ништа се суштински није променило у теоријском приступу објашњења атмосферских процеса, а било је неких назнака да се постојеће теорије прошире електромагнетним приступом.

Следбеници постојећег преовлађујућег тумачења атмосферских процеса многе недоречености у доказивању теоријских поставки штите ауторитетом академских титула, а истовремено истраживачима других струка оспоравају право на размишљање и милтидисциплинарно повезивање чињеница.

Врло је тешко оспоравати и мењати владајуће ставове унутар система факултетског образовања, стицања научних титула, финансирања и објављивања научног рада. Због тога, одговоре на уочене нелогичности у тумачењу атмосферских процеса, са ретким часним изузецима, научници у систему образовања и научног рада углавном и не покушавају да траже.

Али, и поред неприхватања и неразумевања идеја и резултата истраживања у области хелиоцентричне електромагнетне метеорологије од стране стручне јавности, ми бисмо рекли: „Ипак се окреће“ (Галилеј).

Ми стојимо иза својих ставова и хипотеза, јер нам на то указује логика научног размишљања.

Уједно се радујемо да смо нешто покренули (ипак се креће), јер се овај приступ у области метеорологије, климатологије, сеизмологије и у додирним тачкама других наука полако шири и прихвата, не само од појединаца, него и институција.

Значајан број истраживача из Географског института „Јован Цвијић“ при САНУ и Географског факултета већ годинама објављују радове у домаћим и светским часописима из ове области. Веома значајан помак је увођење предмета „Сунчева активност – време и клима на Земљи“ на студијама метеорологије чиме се младе генерације упознају са новим сазнањима из ове научне области. Надамо се да ће се те студије у догледно време обогатити новим предметима из ове области иући у истраживачку сферу. И у Геомагнетском заводу се проучава значај активности Сунца и магнетних бура на време. За резултате Београдске школе метеорологије заинтересовали су се појединци и институције из света. Поред тога, многи млади, неоптерећени формалним уџбеничким знањем, прихватају сазнања која су у досадашњим свескама угледала светло дана. Постоји и неколицина метеоролога која се храбро упустила у проучавање утицаја Сунца на метеоролошке процесе у атмосфери Земље чиме утиру пут новим генерацијама које ће, верујемо у то, неминовно прихватити јаке аргументе и хипотезе хелиоцентричне електромагнетне метеорологије. То је само питање времена, а сазнања која су прикупљена и приказана у свескама Београдске школе метеорологије (БШМ) биће основа за неке нове уџбенике.

Нови научни искораци нису срамота и не треба их демонизовати ако постоји неслагање с њима. Једини судија је проток времена. А до тада, за неистомишљенике требало би да важе речи: „Нека речи буду благе, а докази јаки“ (патријарх Павле).

Колики је значај електромагнетног поља за процесе на Земљи показао је још давно Никола Тесла проучавајући електричне особине планете у својој лабораторији у Колораду Спрингсу.

У свим истраживањима његове основне поставке биле су да „целокупна енергија неког физичког система потиче из спољне средине, да се стварно стање физичког система мора претпоставити на основу математичких описа, да брзина електромагнетних таласа није оганичена, да је могућ тренутни пренос таласа и енергије на било коју раздаљину и да брзина механичких и електричних таласа кроз земљу превазилази Ајнштајнову брзину светлости у вакууму“.

Проучавајући електромагнетно поље, Тесла је експериментисао с људским мозгом и утврдио да људско тело ствара властито електромагнетно поље као природни омотач, да електромагнетно поље средине утиче на нас.

Електромагнетно поље људског мозга и тела својим фреквенција су у резонацији са околним, ментална стања и унутрашњи ритмови мењају се у складу са ритмовима природе (Земље, Сунца, космоса).

Истина, овај део Теслиних истраживања остао је тајновит јер никад није објавио комплетне резултате.

Тесла није оставио потпуна теоријска објашњења, али је својим експериментима дао основе нове резонантне електромагнетике.

Сматрао је да је свет јединствени непрекидни нематеријани медијум, а да је материја комплекс електромагнетних осцилација организованих по математичком алгоритму.

После скоро две деценије рада мислимо да је хелиоцентрични електромагнетни приступ проучавању метеоролошких процеса групе истраживача обједињених око „Београдске школе метеорологије" прави начин обогаћивања научног знања.

„Научни закони имају космички, објективан карактер. Природа је она која је вечно иста, наука се мења" (Велимир Абрамовић).

Београд, септембар 2018. (лето 7527.) Недељко Тодоровић

Док. 1.
Лета Господњег ☓ 7527.
Месеца гумника (август 2018.) по Српском календару
У Београду

Стварајмо српску научну хелиоцентричну електромагнетну метеорологију.
М.Т. Стеванчевић

Први покретач

Милан Т. Стеванчевић
Родоначелник хелиоцентричне електромагнетне метеорологије

Познато је да свако тело остаје у стању мировања све док на њега не дејствује нека **спољна сила**. У свету науке постоје само две природне макроскопске силе, електромагнетна и гравитациона сила. Током векова за истраживаче природе била је велика непознаница која је сила први покретач, јер су све остале силе у Природи последичне, односно привидне силе. Прву појаву института „Први покретач" сусрећемо код Аристотела у његовом делу Метафизика. Према Аристотелу Бог је први покретач свих временских појава у природи. На основу Њутновог закона покретачка сила у атмосфери и унутрашњости Земље не може да буде унутрашња сила. То значи да гравитациона сила није први покретач. Све је указивало да је електромагнетска сила у садејству са унутрашњом гравитационом силом узрок свих временских појава у атмосфери и унутрашњости Земље. Не можемо да погрешимо, треће макроскопске силе нема.

Међутим, јавио се проблем како доказати да је електромагнетска сила **спољна сила**. Подизањем научних сателита и преласком на хелиоцентричну електромагнетну метеорологију сусрећемо се са нематеријалном електромагнетском силом која настаје узајамним дејством конвекционе електричне струје која долази са Сунца и геомагнетског поља.

Повећањем активности Сунца повећава се електрична конвекциона струја а са њом и јачина електромагнетске силе, односно **спољне силе**. Јачина, правац и смер **спољне** електромагнетске силе једнозначно је одређен векторским производом.

$d\mathbf{F} = I d\mathbf{l} \times \mathbf{B}$..(1.1.)

- где је I јачина електричне конвекционе струје која долази са Сунца ;
- d**l** вектор дужине струјног поља а **B** вектор геомагнетске индукције.

Електромагнетска сила повезује електричне и механичке величине са магнетским величинама, односно повезује силе нематеријалног света са силама материјалног света.

Тако долазимо до великог научног открића да је електромагнетска сила **Први покретач** свих природних појава у атмосфери и унутрашњости Земље.

Проналазак Првог покретача је највећи успех електромагнетног приступа јер је тајна првог покретача била непозната вековима. ***(2006. Милан Т. Стеванчевић, Теоријске основе хелиоцентричне електромагнетне метеорологије).***

Две природне макроскопске силе, електромагнетска и гравитациона сила, формирају нематеријални свет који нас окружује и са становишта метеорологије нисмо знали ни да постоји а камоли да тај свет одлучује о временским појавама у атмосфери па чак и о нашим судбинама. Све до појаве хелиоцентричне електромагнетне метеорологије сматрали смо да живимо у материјалном свету и да ван тог света ништа не постоји.

Електромагнетска и гравитациона сила мењају наше мишљење о материјалности Природе. Дејство нематеријалних сила не можемо да избегнемо јер све што постоји у атмосфери и унутрашњости Земље подложно је њиховом дејству. Истраживање дејства сила материјалног и нематеријалног света је неминовност. Када неко каже да се бави науком то значи да истраживања почиње од природних макроскопских сила и математичком логиком доказује њихову научну основу. Субјективна тумачења природних појава, само на основу привидних сила, не могу бити предмет научног разматрања.

То указује да је дејство нематеријалних сила одлучујуће у настанку и формирању природних појава. Резултат њиховог деловања може се сагледати тек конверзијом слободне енергије у неку природну појаву или појавом последичних, односно, привидних физичких сила.

Ако се зна да је Сунце главни извор слободних енергија које су од значаја за планету Земљу, онда истраживање временских појава мора започети на Сунцу настанком слободне енергије.

Од почетка развоја метеорологије процеси у атмосфери тумачени су првенствено као последица дејства привидних физичких сила. То значи да смо метеоролошке временске појаве само делимично истраживали и то тек у њиховој крајњој физичкој фази постојања, односно, у материјалном свету незнајући да њихов настанак почиње много раније. У зависности које силе делују на временске појаве, истраживања природе можемо поделити на период када су доминантне нематеријалне силе и период деловања последичних физичких сила.

Ако се научно посматра настанак природних појава онда се јасно оцртавају два периода. У првом периоду постоји изражено деловање природних нематеријалних сила, а у другом деловање изведених последичних физичких сила.

Тако долазимо до сазнања да је за научна истраживања нематеријалног дела Природе потребно образовање које пружа електротехнички факултет а за материјални део Природе потребно је образовање које пружа физички факултет, односно, потребан је мултидисциплинарни приступ.

Период деловања природних нематеријалних сила са становишта метеорологије није истраживан па је као такав непознат, чак се може рећи да је збуњујући за многе истраживаче.

Треба нагласити да природна појава не почиње онда када је видимо или измеримо већ много раније.

Други, физички период настанка природних појава је истраживан, али због непознавања сила нематеријалног света донети су многи погрешни закључци који немају научну основу.

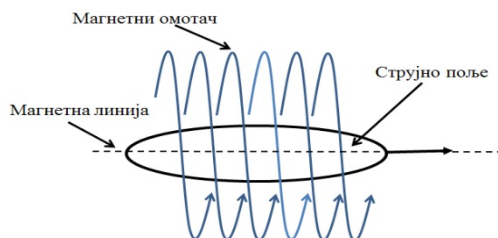
Свидело се то неком или не, целокупна важећа теоријска основа Аристотелове метеорологије без природних нематеријалних сила, не може се сматрати научном. Од свих досадашњих метеоролошких истраживања само мерења физичких величина имају научну вредност и као таква остају за каснија проучавања. Све остало нема никаквог значаја за науку и одлази у историју слично Птоломејевом геоцентричном систему.

Све природне појаве у атмосфери и унутрашњости Земље почињу настанком слободне енергије. Слободну енергију чине енергетске честице настале разбијањем структуре атома које носе слободна електрична и магнетна оптерећења а које су способне да изврше рад. У атмосфери Земље нема слободне енергије. У целом Сунчевом систему постоји само један извор спољне слободне енергије а то је Сунце. Слободне енергије које долазе из космичког простора, због мале густине по јединици запремине, имају мали, скоро занемарљив утицај на временске појаве на Земљи. Слободна енергија, која конверзијом прелази у природне физичке појаве, настаје на Сунцу. То значи да се за истраживање свих природних појава у атмосфери и унутрашњости Земље морамо окренути Сунцу где су ерупције слободних електричних и магнетних оптерећења уобичајена природна појава. Слободна енергија кроз интерпланетарни простор креће се у облику струјног поља са магнетним омотачем који не дозвољава расипање енергије. Струјно поље је простор у коме се крећу честице које носе слободна електрична и магнетна оптерећења. Поставља се питање, када почиње и када престаје деловање нематеријалних сила. Деловање нематеријалних сила је стално а њихова јачина зависи од степена активности Сунца. Процес настанка временских појава можемо поделити у шест фаза.

У првој фази, ерупцијом честица на Сунцу јавља се слободна енергија која представља нуклеус за формирање временских појава у атмосфери и унутрашњости Земље. Честице у садејству са електромагнетном и гравитационом силом омогућавају живот на Земљи. Када не би било ерупција честица на Сунцу, на Земљи не би било кише, ветра, облака, промене атмосферског притиска, земљотреса, вулкана, великих шумских пожара и свих других природних појава.

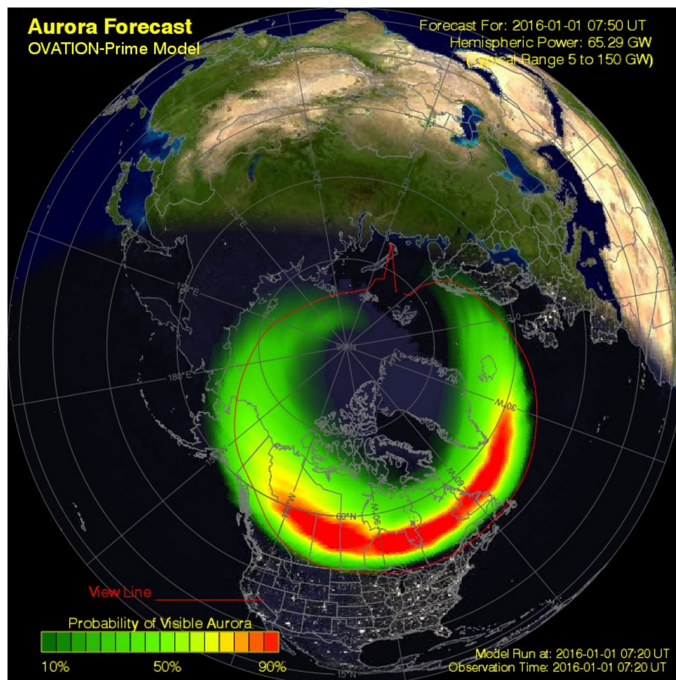
У случају ерупције космичких размера честице су узрок поплава, шумских пожара, земљотреса, вулкана и наглих временских промена.

<u>У другој фази</u> јавља се бежични пренос слободне енергије од Сунца до Земље кроз интерпланетарни простор у облику струјног поља.

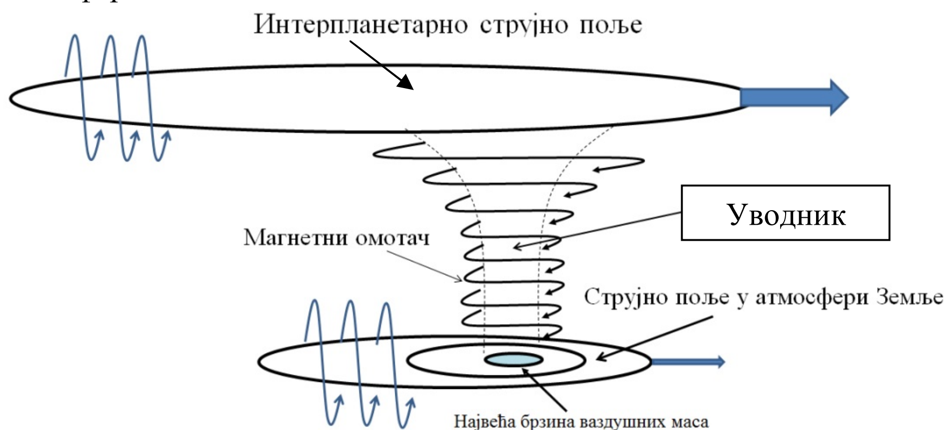


Струјно поље је простор у коме се крећу еруптоване честице. Честице својим кретањем стварају електричну конвекциону струју а појавом електричне струје јавља се магнетно поље.
Магнетно поље има улогу омотача који не дозвољава расипање честица, односно расипање слободне енергије.

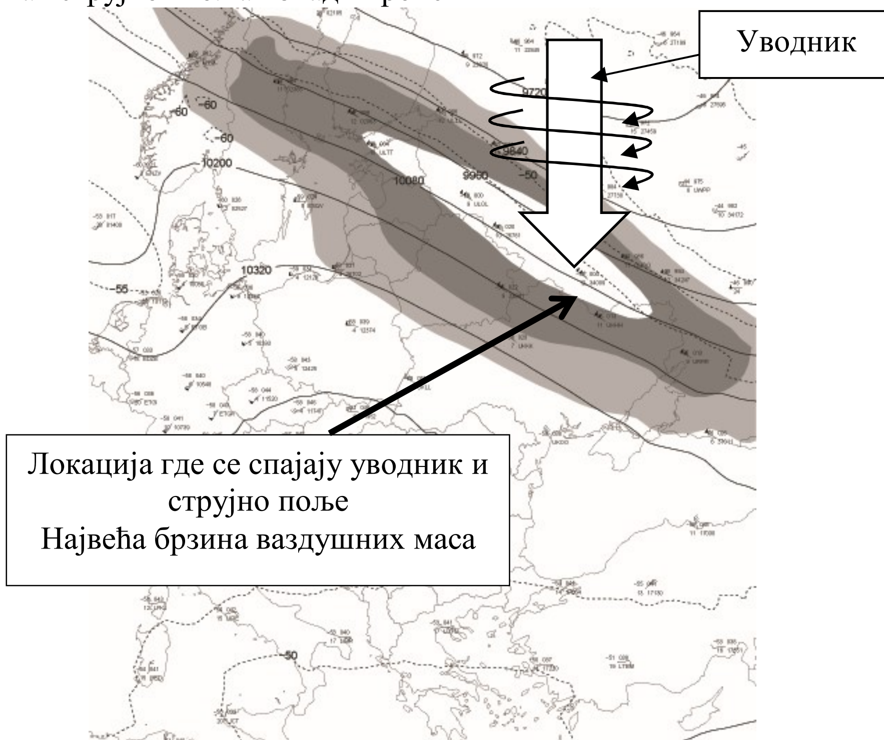
<u>У трећој фази</u> долази до продора честица кроз магнетну одбрану Земље. Поларни сателити јасно дефинишу локацију, снагу и време продора.



<u>У четвртој фази</u>, после продора кроз магнетну одбрану честице у атмосфери Земље формирају ново струјно поље које је повезано уводником са струјним пољем у интерпланетарном простору. Уводник служи за енергетско напајање свих природних појава у атмосфери Земље.

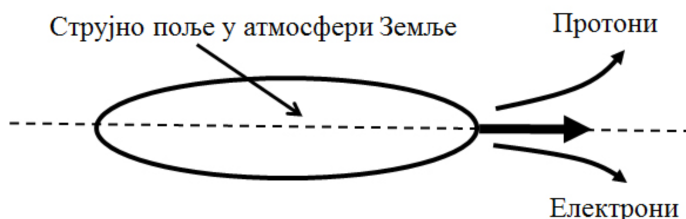


Својим кретањем струјно поље у атмосфери Земље врши просторну дистрибуцију слободне енергије еруптоване на Сунцу.
Снимак струјног поља изнад Европе



Кретање струјног поља врши се по линијама резултујућег магнетног поља. Резултујуће магнетно поље настаје заједничким дејством геомагнетског и интерпланетарног магнетног поља које носе честице.

<u>У петој фази</u> долази до распада магнетног омотача струјног поља и слободна електрична и магнетна оптерећења продиру у атмосферу. У овој фази под дејством нематеријалних сила, електромагнетне и гравитационе силе, долази до појаве последичних привидних физичких сила, центрифугалне силе, Кориолисове силе и силе градијента притиска, које су доступне нашим чулима. Све последичне привидне силе када неко тело мирује једнаке су нули, односно не постоје.
Од ове фазе почињала су сва досадашња метеоролошка истраживања јер се за претходне није знало да постоје.



На северној хемисфери протони у атмосферу продиру лево од смера кретања струјног поља, а електрони десно. Протони силом количине кретања захватају ваздушне масе и стварају ветар у атмосфери Земље. Дејством електричног поља Земље протони стварају низак атмосферски притисак а електрони висок. На атомском нивоу долази до сједињавања атома водоника и кисеоника, који су еруптовани на Сунцу, и у процесу електронске валенције стварају облачне капи, односно воду. Вода на Земљи дошла је са Сунца у атомском облику.

<u>У шестој фази</u> престаје довод слободне енергије и систем се распада. То указује да систем у атмосфери Земље постоји све док постоји довод слободне енергије која га је формирала.

Тако долазимо до закључка да смо до недавно истраживали само пету фазу постојања природних појава а за све друге фазе нисмо ни знали да постоје. Нисмо знали ни зашто се неки систем у атмосфери распада, односно, зашто престаје да постоји.

Закључак

Ако бисмо анализирали периоде који су до сада истраживани видимо да смо потпуно занемарили деловање нематеријалних сила, а да смо целокупну пажњу посветили последичним привидним физичким силама.

Једноставно речено, својим незнањем, свели смо метеорологију, краљицу свих природних наука, на најнижи интелектуални ниво, односно, на најпростију физичко-механичку науку, засновану на субјективним тумачењима појединаца, па колико тумача, толико "истина".

Период владавине Аристотелове геоцентричне метеорологије представља мрачно доба науке, и то не само за научну теоријску метеорологију, већ мрачно доба за све природне науке а посебно за сеизмологију и вулканологију.

Треба нагласити да у свакој науци постоји онолико истине колико у њој има математике која почиње од природних макроскопских сила.

Аристотел је био велики мислилац али после подизања научних сателита и преласком на хелиоцентричну електромагнетну метеорологију његова наука губи сваки смисао а преписивачко деловање његових заговорника је штетно и представља кочницу даљем развоју научне хелиоцентричне метеорологије.

Зато пустимо нашу децу, победнике многих светских такмичења, да мисле својом главом а преписивање данас важеће геоцентричне Аристотелове метеорологије, која ће отићи у историју као и Птоломејев геоцентрични систем, оставимо оним другима.

Doc. 2.
Leta Gospodnjeg ☧ 7526.
Meseca коložega *(januara 2018)* *po Srpskom kalendaru*
U Beogradu

> *Toplota koja se razvija na Suncu ne dopire do Zemlje. Zemlja se kreće u ekstremno hladnoj sredini. Do Zemlje dopire samo elektromagnetno polje Sunca koje ne nosi toplotu već električnu struju. Konverzijom električne struje nastaje toplota.*
> M.S. Stevančević

UVODNIK
Milan T. Stevančević

Rezultati istraživanja prostiranja električnih polja sedamdesetih godina prošlog veka, pokazala su da se uslovi u atmosferi Zemlje menjaju posle snažnih erupcija čestica na Suncu. ***(2004; Milan T. Stevančević, Tajne Sunčevog vetra).*** Bilo je to prvo saznanje o uticaju čestica Sunčevog vetra. Od tada teorija čestica postaje osnov promena svih vremenskih pojava. Ovo otkriće objavio sam 1982. godine u Ženevi na 15. plenarnoj skupštini Međunarodnog konsultativnog komiteta Međunarodnog saveza za telekomunikacije (ITU), specijalizovane agencije Ujedinjenih nacija.

Velike zasluge za afirmaciju heliocentričnih istraživanja imale su Slobodanka Andrić novinar POLITIKE, Borislava Nikolić i Dubravka Aleksić, novinari RTS-a a kasnije Dijana Ivanović novinar Radio Beograda i Stanko Stoiljković novinar u listu POLITIKA.

Slobodanka Andrić je prva u svetu pisala u listu POLITIKA o heliocentričnoj elektromagnetnoj meteorologiji. Borislava Nikolić je prva u svetu pravila TV emisije sa sučeljavanjem različitih mišljenja između teorijskih osnova važeće Aristotelove meteorologije i nove heliocentrične elektromagnetne meteorologije. Dubravka Aleksić je prva u svetu najavila elektromagnetiku atmosfere kao nov naučni pristup u istraživanju Prirode.

Razlika između elektromagnetike atmosfere i fizike atmosfere je velika. Elektromagnetika atmosfere je nauka nematerijalnog sveta u kojoj deluju dve nematerijalne sile, elektromagnetska i gravitaciona sila, a fizika atmosfere je nauka materijalnog sveta gde deluju izvedene posledične prividne fizičke sile. Elektromagnetika atmosfere ukazuje na postojanje jednog skrivenog nevidljivog nematerijalnog sveta koji nas okružuje a koji odlučuje o svim dešavanjima u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje.

U svetu nauke postoje samo dve teorijske osnove meteorologije, treće nema. Prve teorijske važeće osnove meteorologije napisao je Aristotel 325. godine pre Hrista. Aristotelova meteorologija je deskriptivna nauka koja počiva na subjektivnom tumačenju posledičnih fizičkih pojava u atmosferi Zemlje. Po Aristotelu meteorologija je geocentrična nauka gde sve prirodne pojave počinju i završavaju se u atmosferi Zemlje.

Osnova geocentričnog pristupa je da kiša nastaje kondenzacijom. Voda isparava i kao para podiže se u vis a kada se ohladi vraća se na Zemlju u obliku kiše. Aristotelova definicija nastanka kiše nikada nije dokazana čak ni u podešenim laboratorijskim uslovima.

Važeća Aristotelova meteorologija nema naučnu osnovu i služi samo za opsenu prostote a da bi se razumela nije potrebno neko veliko obrazovanje pa je lako ušla u široke narodne mase. U periodu od 325. godine pre Hrista pa sve do objavljivanja heliocentrične elektromagnetne meteorologije niko nije proveravao naučnu osnovanost Aristotelovog subjektivnog tumačenja i niko nije ni pokušao da napiše nove osnove meteorologije. Zvanična geocentrična meteorologija bazirala se na slepom prepisivanju Aristotelovih subjektivnih tumačenja.

Kao nauka bez prirodnih sila, važeća Aristotelova meteorologija je tokom vekova prerasla u zvaničnu ideologiju, odnosno, iskrivljenu sliku prirode i stvarnosti, prilagođenu subjektivnim tumačenjima pojedinaca. To je skup dogmi i predrasuda u službi privilegovanih „teologa“ koji na sve načine sprečavaju svako ponovno preispitivanje njihove valjanosti.

Uprkos velikom osporavanju rezultata mojih istraživanja, nove teorijske osnove meteorologije pod nazivom **Heliocentrična elektromagnetna meteorologija** objavio sam 2006. godine. Nova teorijska osnova meteorologije počiva na elektromagnetskoj sili, **Prvom pokretaču** svih prirodnih pojava i gravitacionoj sili.

Heliocentrična elektromagnetna meteorologija je veličanstvena u svojoj jednostavnosti ali nije dostupna širokim narodnim masama a da bi se razumela i naučno prihvatila, potrebno je široko obrazovanje, veliki intelektualni kapacitet i znanje matematike. To su ograničenja koja sputavaju mnoge visokoobrazovane istraživače da se bave elektromagnetnom meteorologijom. Osnova heliocentričnog pristupa je da sve prirodne pojave počinju na Suncu a završavaju se u atmosferi Zemlje. Ništa se u atmosferi ne može pokrenuti niti nastati bez slobodne **spoljne** sile.

Osnova heliocentričnog pristupa je da kiša nastaje zajedničkim dejstvom elektromagnetske i gravitacione sile, iz dva koraka, uz utrošak ogromne slobodne spoljne energije koja dolazi sa Sunca.

1. U prvom koraku, oblačna kap nastaje na atomskom nivou sjedinjavanjem atoma gasova kiseonika i vodonika, koji dolaze sa Sunca, u procesu elektronske valencije;

2) U drugom koraku, kišna kap nastaje u procesu jonizacije na molekularnom nivou, vezivanjem jonizovanih atoma hemijskih elemenata, koji dolaze sa Sunca i polarizovanih molekula oblačnih kapi koje su nastale u atmosferi Zemlje elektronskom valencijom.

Definiciju kiše objavio sam 2004. godine. Bilo je to prvo u svetu osporavanje važeće Aristotelove geocentrične meteorologije po kojoj kiša nastaje kondenzacijom.

Da se zna.

Nov naučni pristup - heliocentrična elektromagnetna meteorologija

Posle objavljivanja da je voda na Zemlji nastala na atomskom nivou elektronskom valencijom vodonika i kiseonika koji se nalaze u Sunčevom vetru, došlo je do osporavanja sa svih strana.

Međutim, pojavom satelitske tehnologije sve se menja. Pojedinci na visokim položajima, do skora veliki protivnici heliocentričnog pristupa postepeno menjaju mišljenje. Jedan od merljivih dokaza da kiša nastaje elektronskom valencijom vodonika i kiseonika je porast nivoa mora.

Osamdesetih godina prošlog veka zagovornici važeće Aristotelove geocentrične meteorologije tvrdili su da je porast nivoa mora posledica topljenja lednika na Grenlandu. Tada je prognozirano da će 2000-te godine Njujork i London biti pod vodom. **“Naučno“** tumačenje o porastu nivoa mora i danas važi samo se datum potopa promenio.

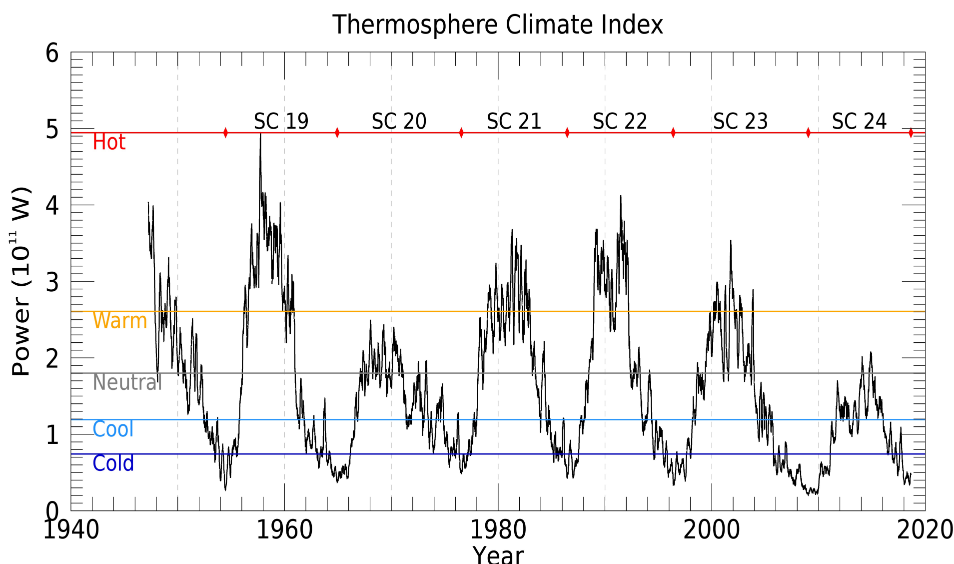
Tako je NASA, 20. novembra 2017. godine objavila upozorenje da će zbog (izmišljenog) globalnog zagrevanja, izazvanog ljudskim aktivnostima, doći do topljenja leda na Grenlandu i da mnogim gradovima preti potapanje. (Njujork, London, Oslo, Atina, Dubrovnik itd.).

Zli jezici kažu da predsednik Sjedinjenih Američkih Država Donald Tramp namerava da ukine finansijska sredstva za istraživanje izmišljenog globalnog zagrevanja pa su zato hitno obnovili “naučno” tumačenje iz 80- tih godina prošlog veka.

Nova teorija da je voda na Zemlji “došla” u atomskom obliku sa Sunca ruši dosadašnje mišljenje o kruženju vode u atmosferi Zemlje.

Propaganda o izmišljenim brzim klimatskim promenama i izmišljenom globalnom zagrevanju postala je politika. Poistovetili su vremensku promenu temperature sa promenom klime.

Treba naglasiti da je nastanak toplote na Zemlji elektromagnetni proces a da su klimatske promene posledica promene precesije ose rotacije Zemlje. (***1941.; Milutin Milanković, Kanon osunčavanja***).



Zbog nepoznavanja apsorpcionog frekvencijskog spektra CO_2 podobni meteorolozi uz pomoć politike okriviše CO_2 da je glavni krivac za izmišljeno globalno zagrevanje.

Međutim, nauka kaže drugačije. Relativna dielektrična konstanta svih gasova u atmosferi Zemlje, pa i ugljen-dioksida jedva da je nešto veća od jedinice $\varepsilon_r = 1{,}000594$ a relativna dielektrična konstanta vode $\varepsilon_r = 81.07$. Relativna dielektrična konstanta ε_r je merilo za koliko je puta jačina električnog polja u nekom dielektriku slabija u odnosu na vakum. Bez obzira koliko se koncentracija ugljen-dioksida poveća njegov uticaj na stvaranje efekta staklene bašte je zanemarljiv. Nepoznavanje relativne dielektrične konstante ugljen-dioksida je **veliki laički previd** zagovornika izmišljenog globalnog zagrevanja. Voda u atmosferi je najveći apsorber (oblaci, magla, kiša, sneg itd.) ona je ta koja stvara efekat staklene bašte a svi ostali gasovi u atmosferi Zemlje zajedno sa ugljen-dioksidom imaju zanemarljiv uticaj.

Nažalost, subjektivna tumačenja pojedinaca postaju zvanična "nauka" a važeća nenaučna Aristotelova geocentrična meteorologija, koju naša deca uče na Fizičkom fakultetu u Beogradu, pokazuje svu nemoć da se suprotstavi modernim prorocima.

Treba naglasiti da se izmišljenim globalnim zagrevanjem ne bave ozbiljni ljudi već samo oni koji u nauci nemaju šta da kažu.

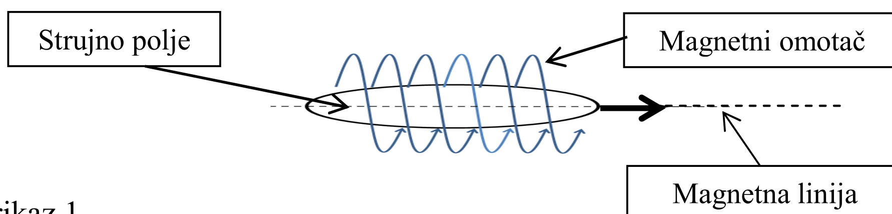
Svako ima pravo na svoje naučno mišljenje, za ponos ili za sramotu, vreme će pokazati.

Heliocentrični pristup je budućnost svih prirodnih nauka a važeća geocentrična Aristotelova meteorologija treba da ode u istoriju isto onako kako je otišao Ptolomejev geocentrični sistem.

1.1. Prenos energije sa Sunca

Kada se na Suncu dogodi erupcija čestica, one se kreću kroz interplanetarni prostor u obliku oblaka koji nazivamo strujno polje. Strujna polja u interplanetarnom prostoru kreću se po linijama magnetnog polja Sunca. Kada prodru u atmosferu Zemlje strujna polja se kreću po linijama rezultujućeg magnetnog polja stvorenog zajedničkim dejstvom interplanetarnog i geomagnetskog polja.

Čestice svojim kretanjem stvaraju električnu konvekcionu struju a pojava električne struje ima za posledicu stvaranje magnetnog omotača koji ne dozvoljava rasipanje čestica.



Prikaz 1.

Linije magnetnog polja Sunca, po kojima se kreću strujna polja, su nematerijalni kosmički dalekovodi preko kojih se vrši prenos slobodne energije sa Sunca. To je Teslin princip bežičnog prenosa energije na daljinu. (***2013. Milan T. Stevančević, Beogradska škola meteorologije, Sveska 6.)***

Kada se brzina strujnog polja smanji dolazi do slabljenja magnetnog omotača i čestice prodiru u atmosferu.

Čestice Sunčevog vetra kada prodru u atmosferu Zemlje postaju osnov svih vremenskih pojava u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje.

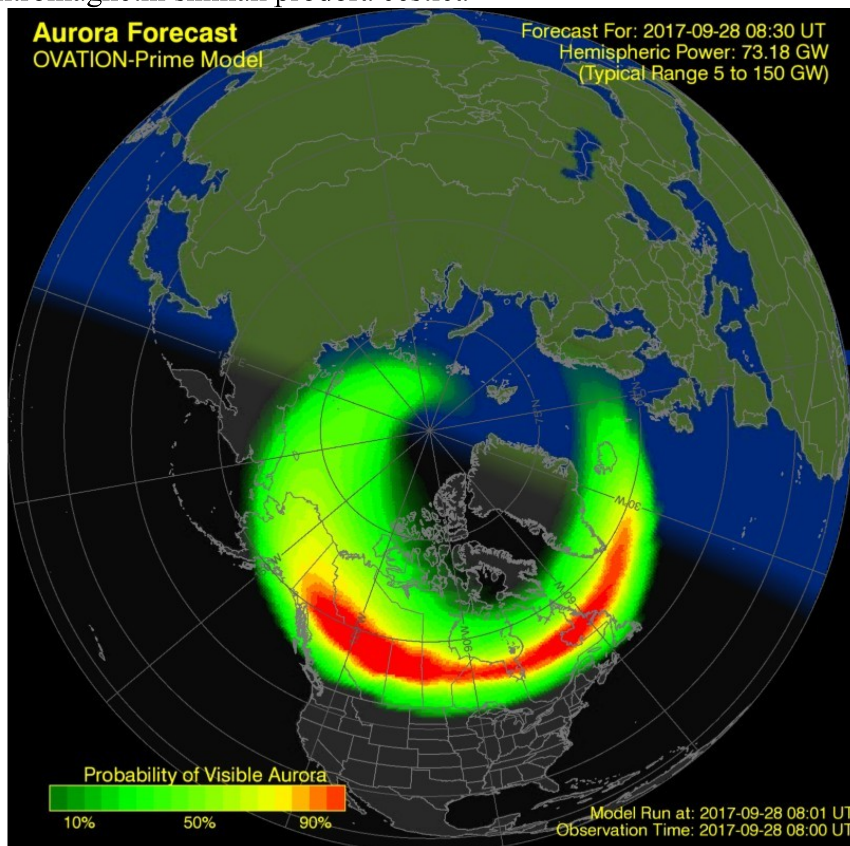
U današnje vreme podignuti su polarni sateliti namenjeni istraživanju prodora čestica kroz magnetno polje Zemlje.

Polarni sateliti mere snagu, lokaciju i vreme trajanja prodora čestica u atmosferu i na taj način omogućavaju matematički proračun svih fizičkih i elektromagnetnih parametara prodora.

Da bi se prodor čestica Sunčevog vetra kroz magnetnu odbranu Zemlje naučno istraživao i matematički prikazao, neophodno je uvesti nov institut koji sam nazvao **Uvodnik.**

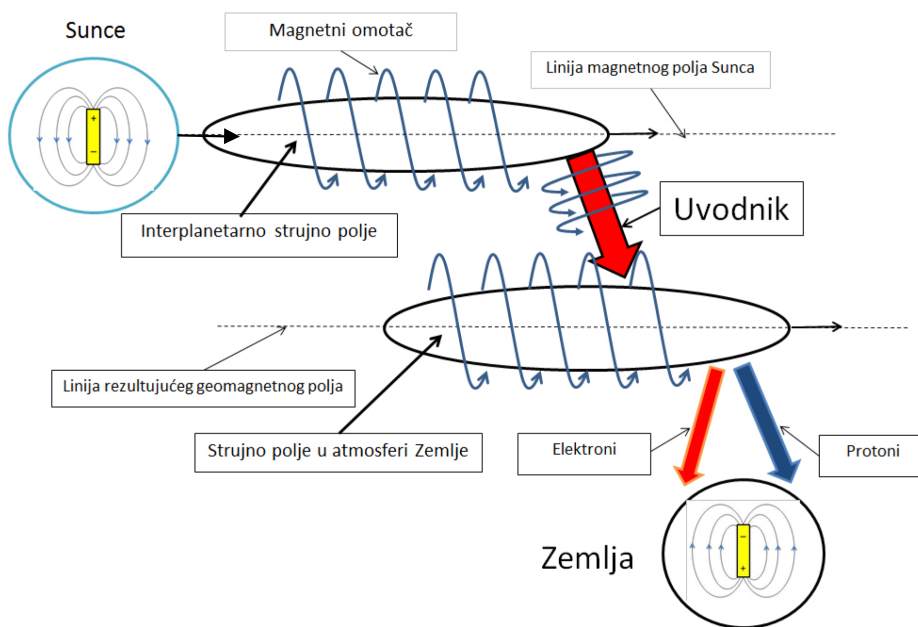
Uvodnik povezuje atmosferu Zemlje sa inteplanernim prostorom i služi za prenos materije i energije iz interplanetarnog prostora u atmosferu Zemlje.

Elektromagnetni snimak prodora čestica



Uvodnik predstavlja nematerijalnu elektromagnetnu vezu za napajanje električnom konvekcionom strujom vremenskih pojava u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje.

Kretanje energije i materije od Sunca do Zemlje



Sve prirodne vremenske pojave, osim toplote, na Zemlji napajaju se **konvekcionom** električnom strujom preko uvodnika. Toplota je jedina vremenska pojava na Zemlji koja nastaje konverzijom **kondukcione** električne struje koja se prenosi električnim poljem Sunca.

Električna struja je materijalna kao i sva materija koja nas okružuje. Razlika između konvekcione i kondukcione električne struje je velika. Konvekcione električne struje nastaju kretanjem slobodnih električnih opterećenja pod dejstvom neke fizičke sile. Slobodna električna opterećenja nastaju razbijanjem strukture atoma. Klasičan primer konvekcione električne struje je kretanje elektrona i protona koji su eruptovani sa Sunca pod dejstvom Sunčevog vetra. Kod konvekcione električne struje postoji **prenos materije**.

Kondukcione električne struje nastaju kretanjem slobodnih električnih opterećenja pod dejstvom električnog polja. Kod kondukcionih električnih struja **nema prenosa materije**. Kondukciona električna struja je jedan od oblika nematerijalnosti prirode.

Toplota koja se razvija na Suncu ne dopire do Zemlje. Zemlja se kreće u ekstremno hladnoj sredini. Do Zemlje dopire samo elektromagnetno polje Sunca koje ne nosi toplotu već električnu struju.

Toplota na Zemlji nastaje konverzijom rada električnog polja Sunca što ukazuje da je toplota na Zemlji funkcija jačine kondukcione električne struje koja dolazi sa Sunca.

Definicija toplote.

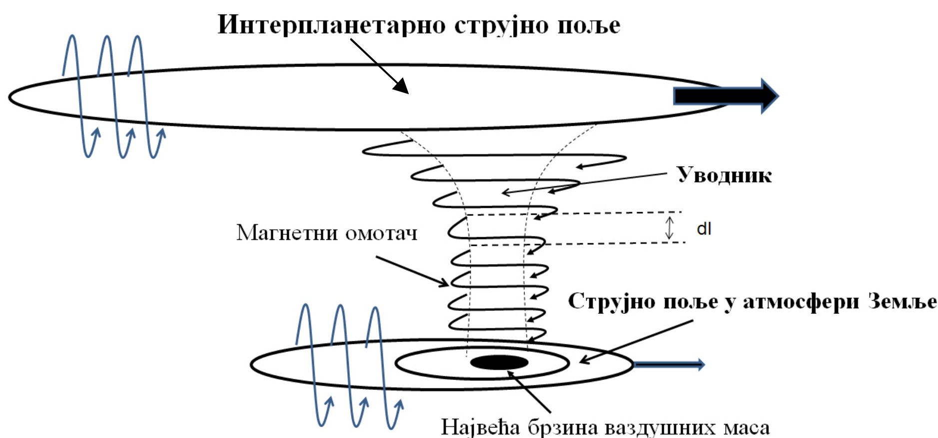
Toplota na Zemlji je makroskopska manifestacija mikroskopskih električnih pojava koje se dešavaju u atomima i molekulima pod dejstvom električnog polja Sunca.

Oblik uvodnika

Uvodnik je u obliku nematerijalne tube čiji se poluprečnik smanjuje sa približavanjem Zemlji. Smanjivanje poluprečnika tube je posledica delovanja magnetske indukcije B geomagnetskog polja i slobodnog električnog opterećenja q koje nose čestice.

$r = mv / qB$...(1.1.1.)

Prikaz uvodnika



Da bi matematički opisali uvodnik uočimo jednu elementarnu strujnu tubu površine dS gde je elementarni odsečak tube dl. Neka je poluprečnik promenljiv duž cele tube. Pretpostavimo da se kroz tubu kreću čestice (elektroni) određene brzine v, gde je N broj elektrona po jedinici zapremine. Onda je gustina električne struje jednaka

$J = N e v$ ....(1.1.2)

Poznato je da je gustina električne struje srazmerna jačini električnog polja onda je

$J = q K$

gde je q koeficijent srazmernosti pa za elementarnu strujnu tubu možemo da pišemo

$Kdl = 1/q \, (dl/dS) \, JdS$

Ako se zna da je gustina električne struje koju kretanjem stvaraju čestice ista u svim presecima tube, onda je potencijalna razlika elementarnog odsečka tube jednaka

dU = 1/q (*dl/dS*) *dI*...(1.1.3)

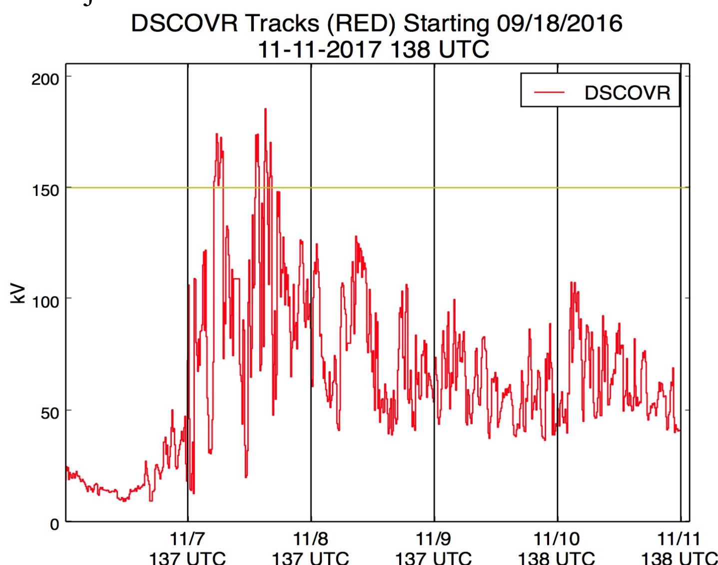
Kada integralimo (1.1.3) dobija se relacija koja povezuje električnu konvekcionu struju i potencijalnu razliku na početku i kraju tube.

$$U = dI \int_{l} q\,(dl/dS)$$

$$dI = U / \int_{l} q\,(dl/dS) \qquad \text{(1.1.4)}$$

Na osnovu relacije (1.1.4) dobija se da je električna konvekciona struja direktno poporcionalna potencijalnoj razlici na početku i kraju tube.

Na osnovu merenja ACE satelita dobijamo potencijal na ulazu u atmosferu Zemlje pa se korišćenjem relacije (1.1.4) dobija jačina konvekcione električne struje koja se može očekivati kod munja u atmosferi Zemlje.



Dijagram 1.

Ako je jačina električne struje duž tube ista, onda se može zaključiti da broj čestica po jedinici zapremine raste sa približavanjem tlu što ukazuje da se povećava sila količine kretanja čestica F = am, odnosno, povećava se elektromagnetska sila koja u sadejstvu sa magnetskim poljem Zemlje postaje **Prva pokretačka sila**.

1.2. Prodor čestica u ekvatorijalnom pojasu Zemlje

Kada čestica Sunčevog vetra električnog opterećenja q i mase m, i koja ima veliku kinetičku energiju, prodire u atmosferu Zemlje u ekvatorijalnom pojasu, gde je brzina čestice ***v*** normala na vektor magnetske indukcije **B,** tada će na čestice delovati elektromagnetska sila, **Prvi pokretač**.

$$\boldsymbol{F} = q\boldsymbol{v} \times \boldsymbol{B} \quad (1.2.1.)$$

Elektromagnetska sila teži da savije putanju čestice. Pretpostavimo da je trenutni poluprečnik krivine putanje čestice r onda je

$$mv^2 / r = q\, v\, B \quad (1.2.2.)$$

odavde se dobija da je putanja čestice krug čiji je poluprečnik jednak

$$r = mv / qB \quad (1.2.3.)$$

Sa sve većim prodorom u niže slojeve atmosfere povećava se uticaj geomagnetskog polja, odnosno povećava se geomagnetska indukcija B što ima za posledicu smanjenje poluprečnika rotacije.

Čestice u magnetnom polju Zemlje opišu krug za vreme

$$t = 2\pi r / v = 2\pi m / qB \quad (1.2.4.)$$

U ekvatorijalnom pojasu čestice zahvataju vazdušne mase i stvaraju vetrove sa kružnim kretanjem (tropski cikloni) pa je brzina zemaljskog vrtložnog vetra data relacijom

$$v = c\,\frac{rqB}{m} \quad (1.2.5.)$$

- gde je c factor proklizavanja između čestica i vazdušnih masa.

Iz relacije (2.1.5.) vidi se da je brzina zemaljskog vetra direktno proporcionalna električnom opterećenju i jačini indukcije magnetskog polja Zemlje. Što je potencijal veći to je brzina vetra veća.

Brzina vetra ne zavisi od razlike pritisaka između dve posmatrane tačke već od veličine električnog potencijala i magnetske indukcije.

1.3. Prodor čestica kroz polarna planetarna magnetna vrata

Kada naelektrisana čestica Sunčevog vetra prodre kroz polarna planetarna magnetna vrata u geomagnetsko polje indukcije B, brzinom ***v***, električnog opterećenja **q** i mase **m,** tada brzina čestice ***v*** zaklapa ugao θ sa vektorom magnetske indukcije **B**, pa se brzina može rastaviti na dve komponente:

- komponenta ***v*** *cos* θ, koja je u pravcu polja i
- komponentu ***v*** *sin* θ, koja je normala na pravac magnetnog polja.

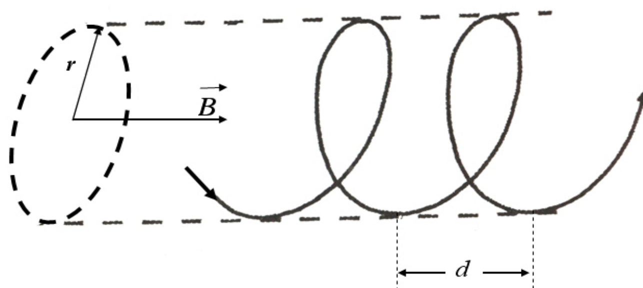
Prva longitudinalna komponenta brzine čestice ***v*** *cos*θ, govori da će kretanje čestice biti ravnomerno i u pravcu magnetnog polja.

Druga transverzalna komponenta brzine čestice ***v*** *sin*θ prouzrokovaće kružno kretanje u ravni koja je normalna na magnetno polje. Zajedničkim dejstvom ovih komponenti dobija se da je rezultantna putanja čestice zavojnica u obliku tube čiji je poluprečnik

$r = m\mathbf{v} \sin\theta / q\mathbf{B}$..(1.3.1.)

$d = (2\pi\ r / v \sin\theta)\ v \cos\theta\ = 2\pi\ rmv\cos\theta / q\ B$

Kretanje čestica u strujnom polju je u obliku zavojnice



Brzina zemaljskog vetra izvan ekvatorijalnog pojasa određena je jednačinom

$$v = c\ \frac{rqB}{m \sin\theta}$$ ……………..…………………………(1.3.2.)

- gde je c faktor proklizavanja.

Sa sve većim prodorom u niže slojeve atmosfere povećava se uticaj geomagnetskog polja, odnosno povećava se geomagnetska indukcija B što ima za posledicu smanjenje poluprečnika tube.

Magnetni omotač tube ne dozvoljava rasipanje čestica pa se smanjenjem poluprečnika povećava gustina čestica po jedinici zapremine, odnosno sile količine kretanja, što ima za posledicu povećanje brzine vazdušnih masa, odnosno vetra.

Na osnovu relacija (2.1.5.) i (5.1.9.) dolazi se do saznanja da se sa sve većim prodorom u niže slojeve atmosfere povećava uticaj geomagnetskog polja i gustina čestica u jedinici zapremine što ima za posledicu smanjenje poluprečnika tube, odnosno, uvodnika.

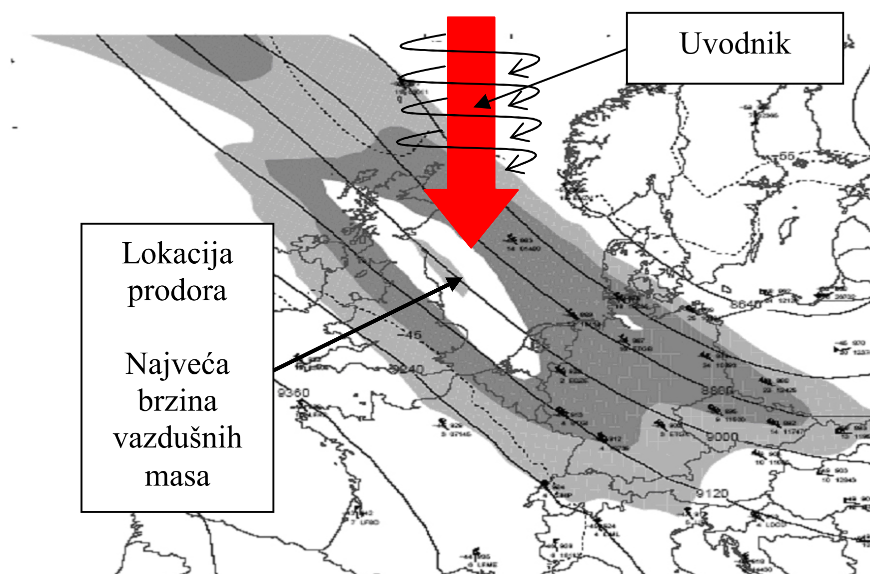
Definicija

Vetar u atmosferi Zemlje nastaje dejstvom sile količine kretanja čestica Sunčevog vetra koje zahvataju vazdušne mase i stvaraju vetrove u atmosferi Zemlje.

1.4. Strujno polje u atmosferi Zemlje

Posle prodora kroz magnetnu odbranu Zemlje čestice u atmosferi Zemlje formiraju novo strujno polje. U zavisnosti od brzine, mase, električnog opterećenja čestica i vektora magnetske indukcije geomagnetskog polja, zavisi veličina poluprečnika uvodnika.

Strujno polje na severnoj hemisferi



Strujno polje u atmosferi Zemlje vrši distribuciju slobodne energije kojom se napajaju sve prirodne pojave u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje, osim toplote.

Bez prisustva strujnog polja nema nijedne meteorološke i seizmološke vremenske pojave (oblaci, kiša, sneg, vetar, zemljotresi, itd.). Snažna strujna polja izazivaju velike temperaturne promene, poplave, olujne vetrove i šumske požare.

1.4. Atmosferski pritisak.

U atmosferi strujno polje kreće se po linijama rezultujućeg magnetskog polja koje nastaje zajedničkim dejstvom interplanetarnog magnetnog polja i magnetnog polja Zemlje.

S druge strane, čestice posle prodora stvaraju linije geopotencijala duž rezultujućih linija magnetnog polja. To znači da su linije geopotencijala i linije rezultujućeg magnetnog polja iste.

U zavisnosti od predznaka električnog optrerećenja, sila međusobnog dejstva između električnog polja Zemlje i slobodnog električnog opterećenja, na osnovu Kulonovog zakona, može biti odbojna ili privlačna.

Kada čestice nose pozitivno slobodno električno opterećenje (protoni) javlja se odbojna sila koja je jednaka F = qK (Snažni protonski mlazevi stvaraju Sprites).

Za čestice koje nose negativno slobodno električno opterećenje (elektrone) javlja se privlačna sila F = -qK.

U opštem slučaju kada u slobodnu atmosferu prodre oblak čestica različitog električnog opterećenja, u obliku strujnog polja, tada se Kulonov zakon ne može primeniti. U tom slučaju koristi se princip virtuelnog pomeranja i zakon o održanju energije.

Tada izraz za silu međusobnog dejstva naelektrisanih čestica Sunčevog vetra po jedinici površine glasi

$\mathbf{p} = ½\ |\ \mathbf{F}|\ /\ S = ½\ \mathbf{KD}$...(1.4.1.)

- gde je **K** vektor jačine električnog polja,
- **D** vektor jačine električne indukcije.

Definicija vazdušnog pritiska

Vazdušni pritisak je zbir parcijalnih pritisaka mase vazduha i mase čestica umanjen za parcijalni pritisak sile uzajamnog dejstva.

$p_{uk} = p_{\text{masa (vazduha)}} + p_{\text{masa (čestica)}}$ **- ½ KD**........................(1.4.2.)

- gde je **K** vektor jačine električnog polja a **D** vektor jačine električne indukcije.

1.5. Polja atmosferskog pritiska

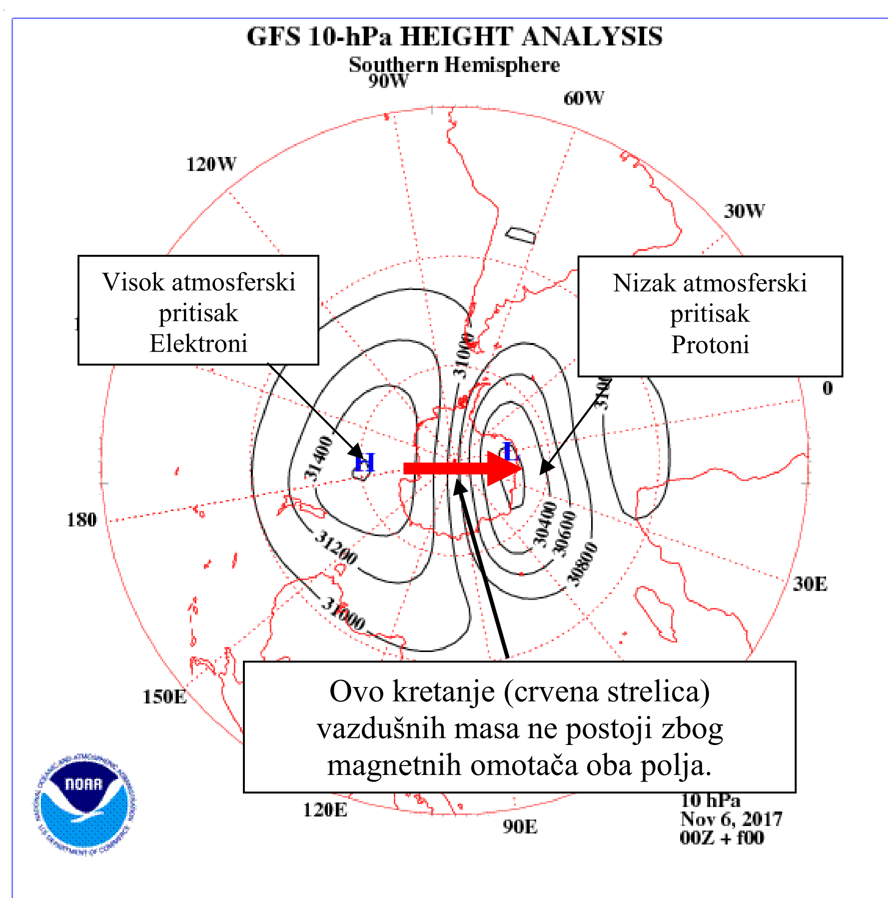
Kada čestice prodru u atmosferu na njih deluje elektromagnetska sila.

$\boldsymbol{F} = q\boldsymbol{v} \times \boldsymbol{B}$..(1.5.1.)

Čestice nose različita slobodna električna opterećenja koje u atmosferi Zemlje podležu različitom dejstvu električnog polja Zemlje.

U zavisnosti od predznaka slobodnog električnog opterećenja čestice stvaraju polja visokog i niskog atmosferskog pritiska. Elektroni stvaraju polja visokog a protoni niskog atmosferskog pritiska.

Svako polje atmosferskog pritiska ima svoj magnetni omotač koji ne dozvoljava električno pražnjenje između polja visokog i niskog pritiska. Zbog toga ne postoji vetar između centara polja visokog i niskog pritiska.



Verovanje da vetar nastaje razlikom pritisaka predstavlja samo još jednu od zabluda važeće Aristotelove meteorologije. Treba naglasiti da je razlika pritisaka posledica a ne uzrok nastanka vetra.

Sa dijagrama se jasno vidi da ne postoji kretanje vazdušnih masa od centra visokog prema centru niskog atmosferskog pritiska (crvena strelica).

Tako se dolazi do saznanja da je vrednost vazdušnog pritiska u atmosferi Zemlje određena zajedničkim dejstvom elektromagnetne i gravitacione sile.

Kada u atmosferu prodru pozitivno naektrisane čestice (protoni) tada je sila uzajamnog dejstva suprotna gravitacionoj sili i gura čestice prema gore. Na taj način stvara se polje niskog vazdušnog pritiska.

U slučaju negativno naelektrisanih čestica,(elektroni) sila uzajamnog dejstva i gravitaciona sila imaju isti smer i vuku čestice prema dole i stvaraju polja visokog vazdušnog pritiska. Tako se dolazi do saznanja da u zavisnosti od predznaka slobodnih električnih opterećenja zavisi da li će se formirati polje visokog ili niskog pritiska.

Elektroni stvaraju polja visokog a protoni niskog atmosferskog pritiska. Oba polja imaju svoj magnetni omotač koji ne dozvoljava električno pražnjenje dva polja. Vrednost vazdušnog pritiska u atmosferi Zemlje određena je zajedničkim dejstvom elektromagnetne i gravitacione sile.

Tada čestice stvaraju polja visokog i niskog atmosferskog pritiska sa horizontalnom raspodelom, odnosno, na različitim lokacijama.

1.6. Prodor u ekvatorijalnom pojasu

Kada čestice prodiru u atmosferu u ekvatorijalnom pojasu, brzina čestica upravna je na vektor magnetske indukcije pa je veličina poluprečnika određena relacijom

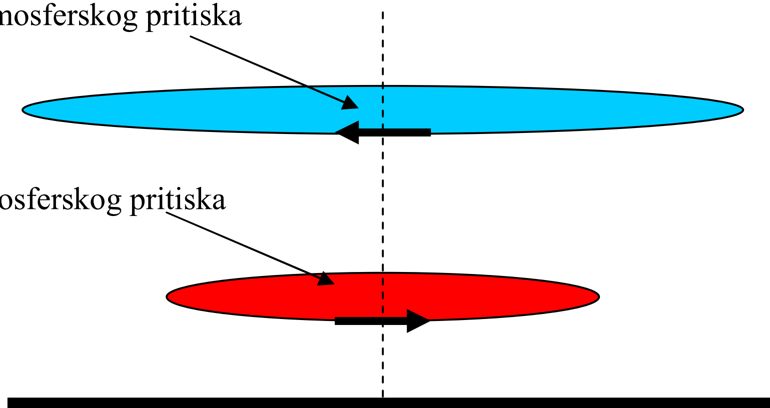
$$r = mv / qB \qquad (1.6.1.)$$

Tada čestice stvaraju kružna polja niskog i visokog atmosferskog pritiska sa vertikalnom raspodelom, odnosno, polje visokog atmosferskog pritiska je iznad polja sa niskim atmosferskim pritiskom na istoj lokaciji. (tropski cikloni)

Prostorna raspodela polja atmosferskog pritiska u ekvatorijalnom pojasu na severnoj hemisferi

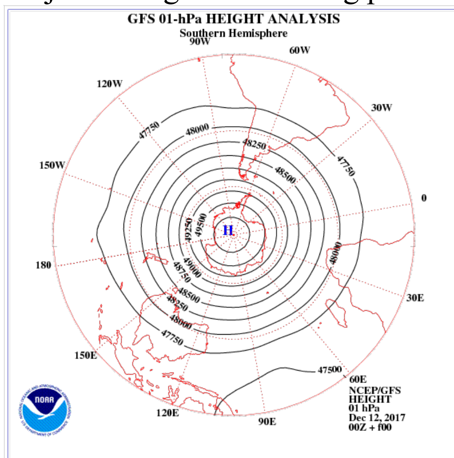
Polje visokog atmosferskog pritiska

Polje niskog atmosferskog pritiska

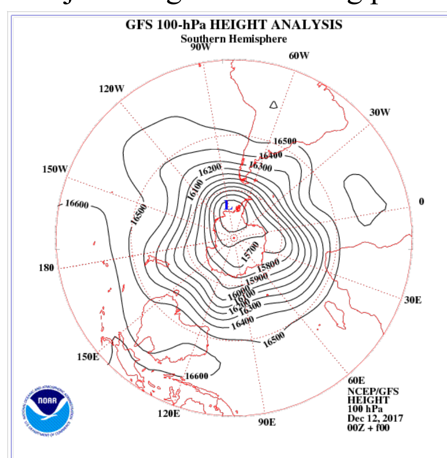


Pozicija polja visokog i niskog atmosferskog pritiska na istoj lokaciji u isto vreme 12. decembra 2017.

Polje visokog atmosferskog pritiska



Polje niskog atmosferskog pritiska



Ovakva raspodela polja atmosferskih pritisaka osporava važeće mišljenje da je atmosferski pritisak jednak težini vazduha.

Važeća definicija atmosferskog pritiska je nepotpuna i nema naučnu osnovu.

Док. 3.
Лета Господњег ҂ 7526.
Месеца коледара (децембра 2017.) по Српском календару
У Београду

Материјална и нематеријална синодичка ротација Сунца

Милан Т. Стеванчевић

Период времена који је потребан да нека материјална тачка на екватору Сунца изврши једну ротацију, назива се синодички ротациони период Сунца. Посматрано са Земље, материјална тачка изврши једну ротацију за период од 27 дана, односно, то је време које је потребно да се материјална тачка врати на исту позицију одакле је кренула.

У хелиоцентричној електромагнетној метеорологији основ свих истраживања су две природне макроскопске силе, електромагнетна и гравитациона сила. Обе силе су нематеријалне.
Ако се нематеријално магнетно поље на Сунцу посматра као једна нематеријална тачка, онда време једне ротације нематеријалног магнетног поља није једнако времену ротације материјалне тачке на Сунцу. Магнетно поље на Сунцу, посматрано са Земље, изврши једну ротацију за 81 дан, односно, за време три материјалне (физичке) ротације Сунца. Ако је то тако, онда је неопходно увести нове појмове за синодичку ротацију Сунца.

Када једна материјална тачка, посматрано са Земље изврши једну ротацију за 27 дана, тај временски период назваћемо материјална (физичка) синодичка ротација Сунца. У току једне календарске године постоји 13.5 материјалних синодичких ротација Сунца.

Када једна нематеријална тачка на Сунцу, посматрано са Земље изврши једну ротацију за 81 дан, тај временски период назваћемо нематеријална синодичка ротација Сунца. У току једне календарске године постоје 4 пуне и једна половина пете нематеријалне синодичке ротације Сунца.

То указује да на Сунцу постоји материјална и нематеријална синодичка ротација Сунца. Обе ротације имају великог утицаја на временске појаве у атмосфери и унутрашњости Земље.

Посматрајмо положај магнетног поља у физичким ротацијама Сунца.



Приказ 1.

Магнетно поље на Сунцу враћа се у првобитни положај тек у четвртој физичкој ротацији Сунца.

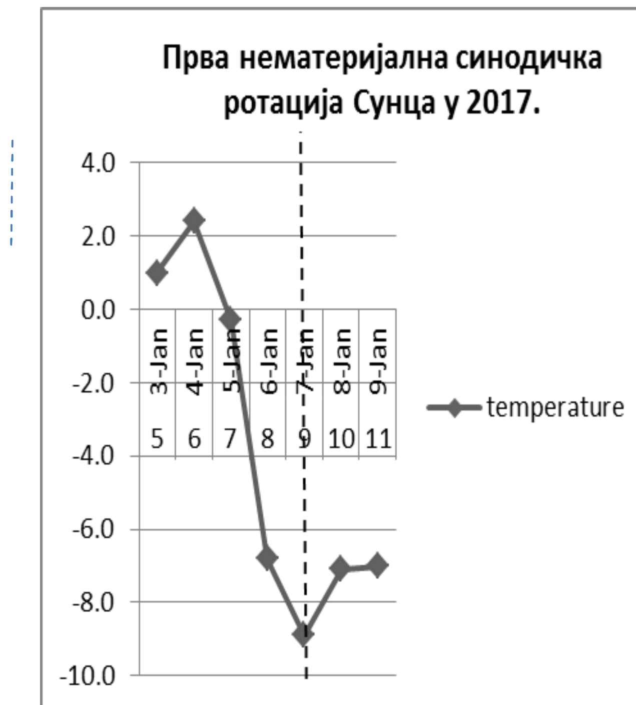
Сазнање о материјалним и нематеријалним синодичким ротацијама Сунца наводи на постојање два света, материјалног и нематеријалног.
У нематеријалном свету владају природне нематеријалне силе, електромагнетна и гравитациона сила, а у материјалном свету физичке силе. Физичке силе су последичне и представљају поштапалице којим описујемо временске појаве.

Хелиоцентрична истраживања почивају на природним нематеријалним силама, а резултат њиховог дејства јавља се у материјалном свету у облику физичких временских појава.

Данашња истраживања физичких сила у материјалном свету представљају само један део укупне науке о временским појавама. Да би се добила научна истина о настанку природних временских појава неопходно је истражити дејство нематеријалних и материјалних сила, односно морају се истражити силе у оба света, нематеријалном и материјалном свету. Досадашња истраживања базирала су се само на дејству физичких сила у материјалном свету па због тога наука није могла да да одговор о настанку природних временских појава.

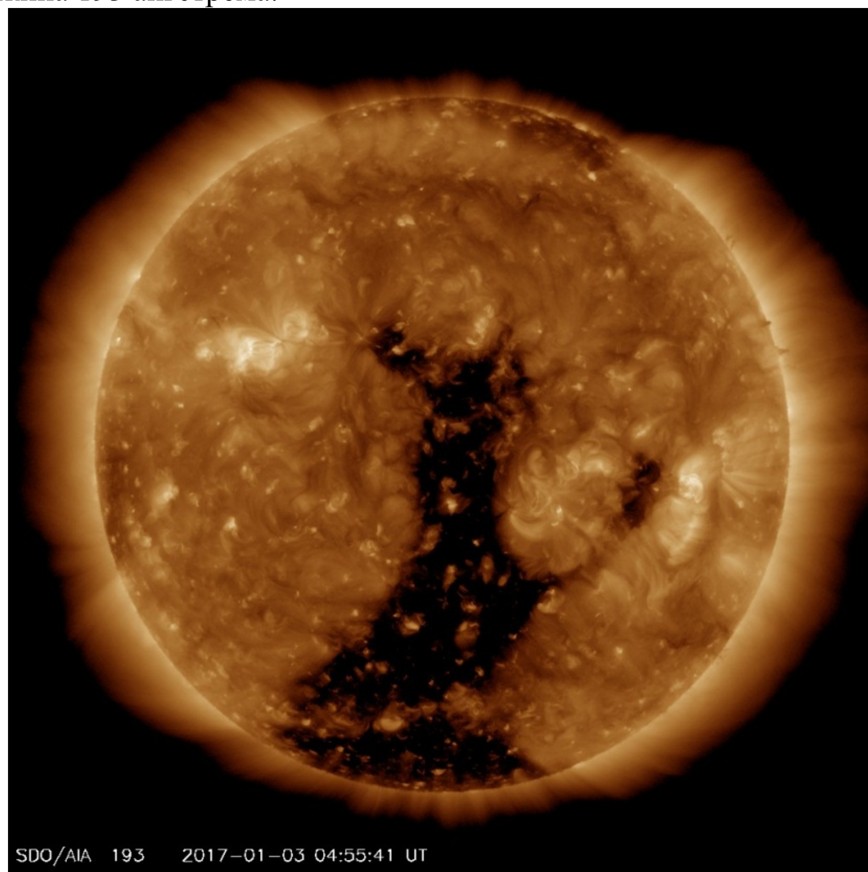
То указује да теоријске основе важеће метеорологије и сеизмологије немају научну основу јер су засноване на једностраном субјективном тумачењу појава само у материјалном свету, па колико тумача, толико истина.

Да бисмо разумели однос сила нематеријалног и материјалног света и њихов утицај на све што нас окружује, посматрајмо нематеријалне синодичке ротације Сунца у календарској 2017. години и њихов утицај на време у Београду. Као један од примера нематеријалности природе истражићемо дејство нематеријалне синодичке ротације Сунца на пад температуре који се догодио у Београду 7. јануара 2017. године.



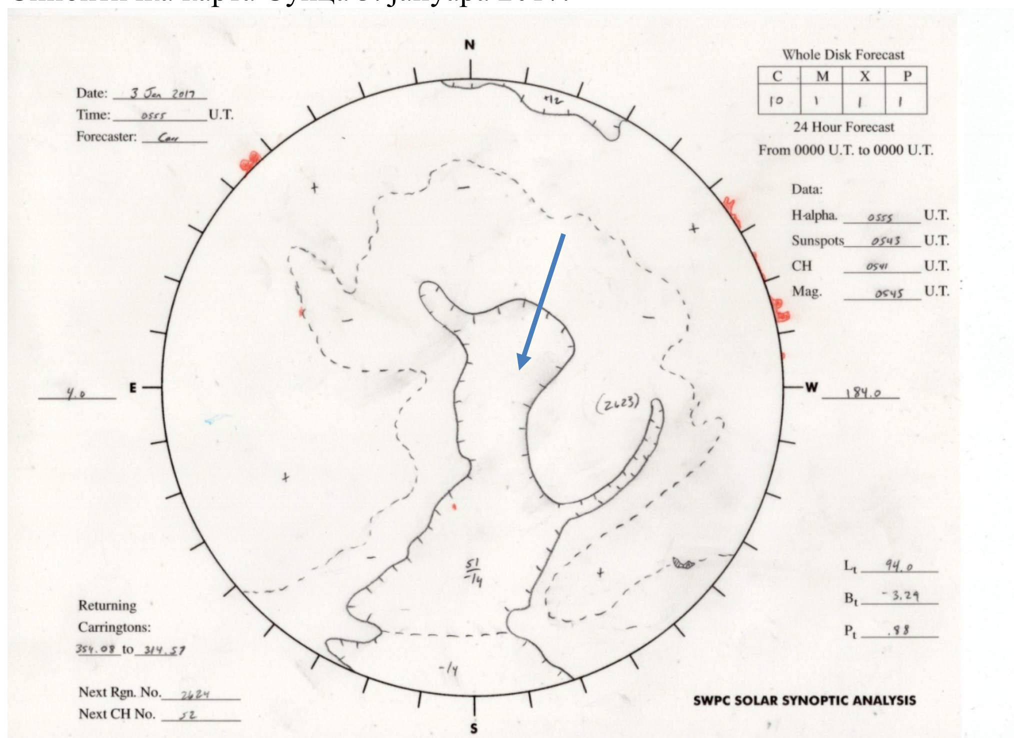
Дијаграм 1.

Први дан нематеријалне синодичке ротације Сунца у 2017. години био је 30. децембар 2016. године а до великог пада температуре дошло је 9. дана, односно 7. јануара 2017. Тако је 9. дан постао основ за сва даља истраживања о утицају сила нематеријалног света.
Да би се било шта покренуло или променило потребна је спољна сила, односно **Први покретач.** Ако се зна да је Сунце једини извор слободне енергије онда се морамо окренути Сунцу.
Основни задатак свих научних истраживања временских појава је пронаћи извор енергије. Ако се зна да је 7. јануара 2017. дошло до великог пада температуре у Београду онда је потребно пронаћи извор слободне енергије на Сунцу који је способан да обори температуру за 13,1 степен.
Електромагнетни снимак Сунца на фреквенцији чија је таласна дужина 193 ангстрема.



Електромагнетни снимак показује короналну рупу која је ушла у геоефективну позицију на Сунцу 3. јануара 2017. године.

Синоптичка карта Сунца 3. јануара 2017.



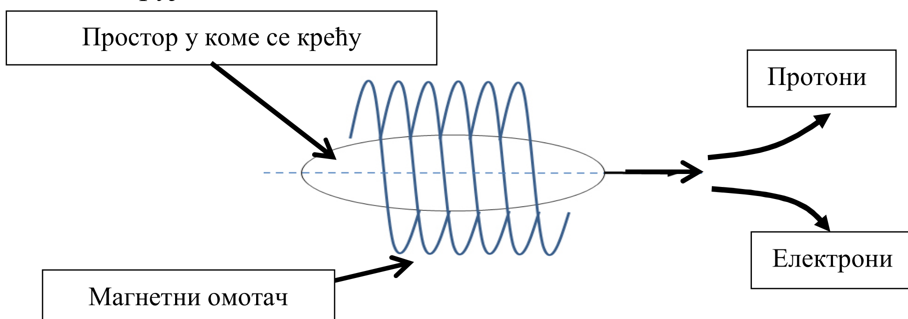
На основу синоптичке ситуације на Сунцу видимо да је извор слободне енергије била коронална рупа број 51 са својим снажним магнетним пољем.

Ову короналну рупу са њеним нематеријалним магнетним пољем пратићемо помоћу нематеријалне синодичке ротације Сунца у временском периоду од 81 дана током целе календарске 2017. године. Очекује се да ће се магнетно поље короналне рупе јављати после сваког 81. дана и утицати на време у Београду.
У календарској 2017. години било је 4 пуне и једна половина пете нематеријалне синодичке ротације Сунца.

Магнетна поља су нематеријална и линије резултујућег геомагнетског поља по којима се крећу енергије су нематеријалне, онда су то параметри који указују на постојање нама непознатог нематеријалног света.
Познавањем услова кретања слободних енергија у нематеријалном свету долазимо до сазнања о извору и настанку свих временских појава у материјалном свету.

Честице Сунчевог ветра које продру кроз магнетну одбрану Земље формирају у горњим слојевима тропосфере струјно поље са магнетним омотачем који не дозвољава расипање честица.

Изглед струјног поља



После отварања магнетног омотача протони продиру у атмосферу лево а електрони десно од смера кретања струјног поља. Кретањем кроз атмосферу дуж линија резултујућег геомагнетског поља, струјно поље врши просторну дистрибуцију слободних енергија, односно, еруптованих честица са Сунца. Колики је значај струјног поља показују истраживања да без његовог присуства нема ни падавина, ни ветра, ни временских непогода.

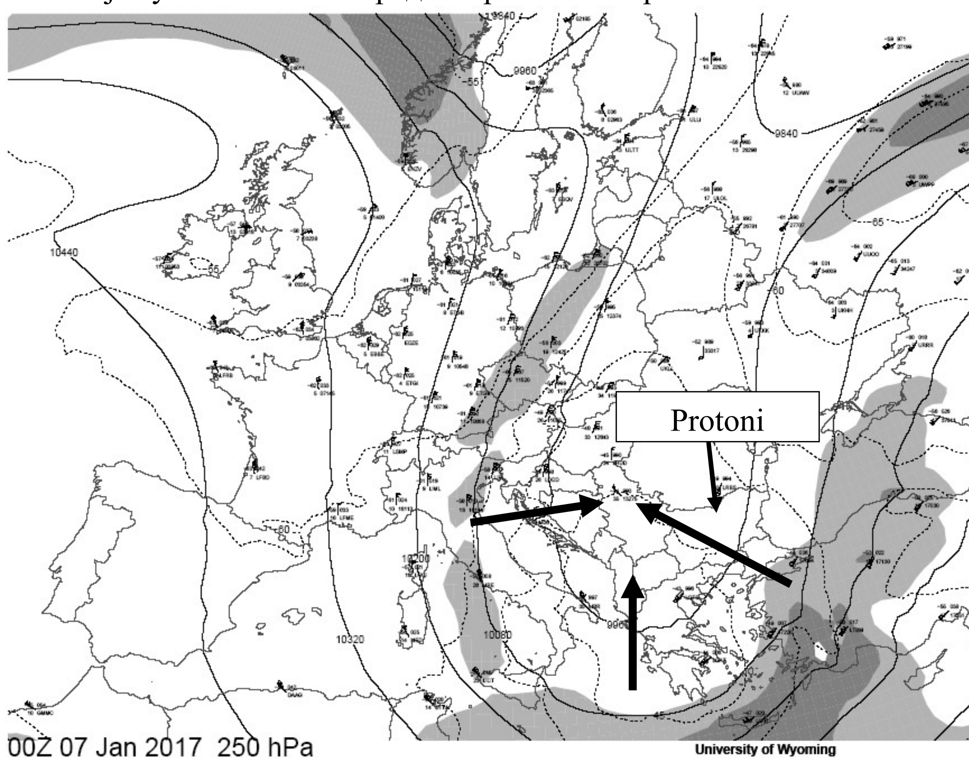
Када линије резултујућег геомагнетског поља заобилазе Београд са протонске стране, у Београду долази до пада температуре, падавина и јаког ветра. У том случају, струјно поље које се креће дуж линија резултујућег геомагнетског поља шаље протоне лево од смера кретања.

- Протони захватају хладне ваздушне масе на великим висинама и силазном вертикалном адвекцијом спуштају их према тлу и на тај начин обарају температуру.
- Сједињавањем честица водоника и кисеоника на атомском нивоу, у процесу електронске валенције, настају падавине.
- Протони захватају ваздушне масе и дејством силе количине кретања стварају ветар у атмосфери Земље.

У случају да линије резултујућег геомагнетног поља заобилазе Београд са електронске стране тада струјно поље шаље електроне према Београду. Као резултат дејства електрона долази до пораста температуре, небо је без облака и дува слаб ветар. Због мале масе електрона сила количине кретања је слаба.

Тако долазимо до сазнања да осим електрично неутралних падавина у облику кише постоје протонске и електронске падавине. Протонске падавине носе позитивно наелектрисана слободна електрична оптерећења а електронске падавине негативно наелектрисана слободна електрична оптерећења. Слободна протонска и електронска оптерећења добијају се разбијањем структуре атома.

У првој синодичкој ротацији линије резултујућег геомагнетског поља које су заобишле Београд са протонске стране.

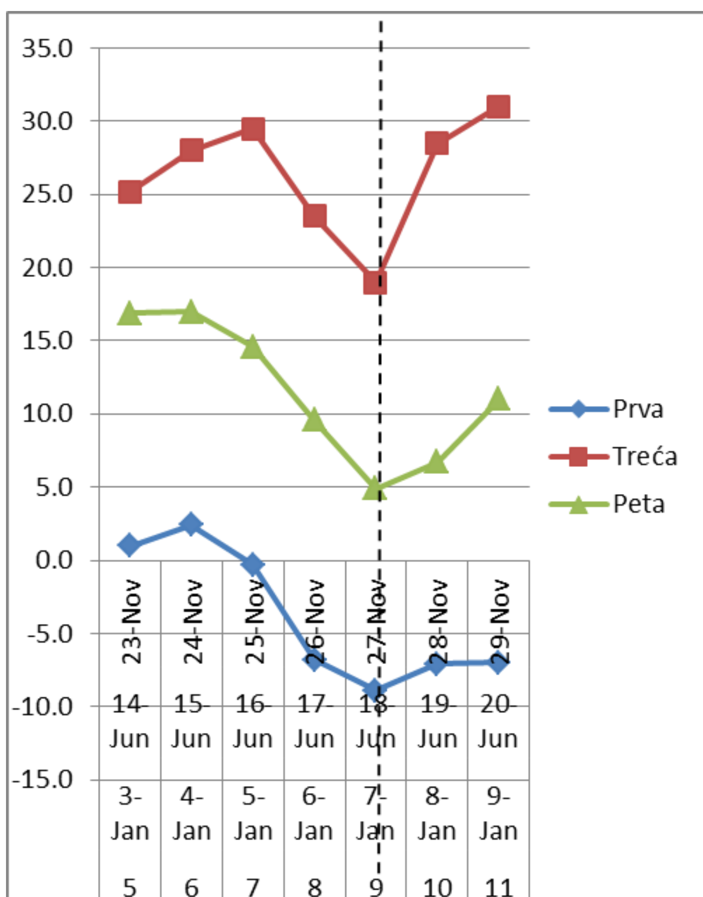


Карта 1.

На основу дијаграма 1. велики пад температуре указује да су линије резултујућег геомагнетског поља заобишле Београд са протонске стране што за последицу има појаву протонских падавина.

Количина падавина зависи од јачине струјног поља.

Деветог дана прве нематеријалне синодичке ротације у 2017, години, односно 7. јануара 2017. температура у Београду била је -8,9 степени а пад температуре од 4. јануара 2017. био је 13,1 степен.
Ако је то тако онда ће се снажно магнетно поље јављати у свим нематеријалним синодичким ротацијама Сунца у периоду од 81 дан, током целе календарске 2017. године. Тако девети дан прве нематеријалне синодичке ротације Сунца постаје основ за сва даља истраживања дејства природних сила на време у Београду у 2017. години.
Да би се сагледало дејство сила нематеријалног света на временске појаве у материјалном свету посматрајмо температурне дијаграме деветог дана у првој, трећој и петој нематеријалној синодичкој ротацији Сунца, односно у периоду од 81 дана.

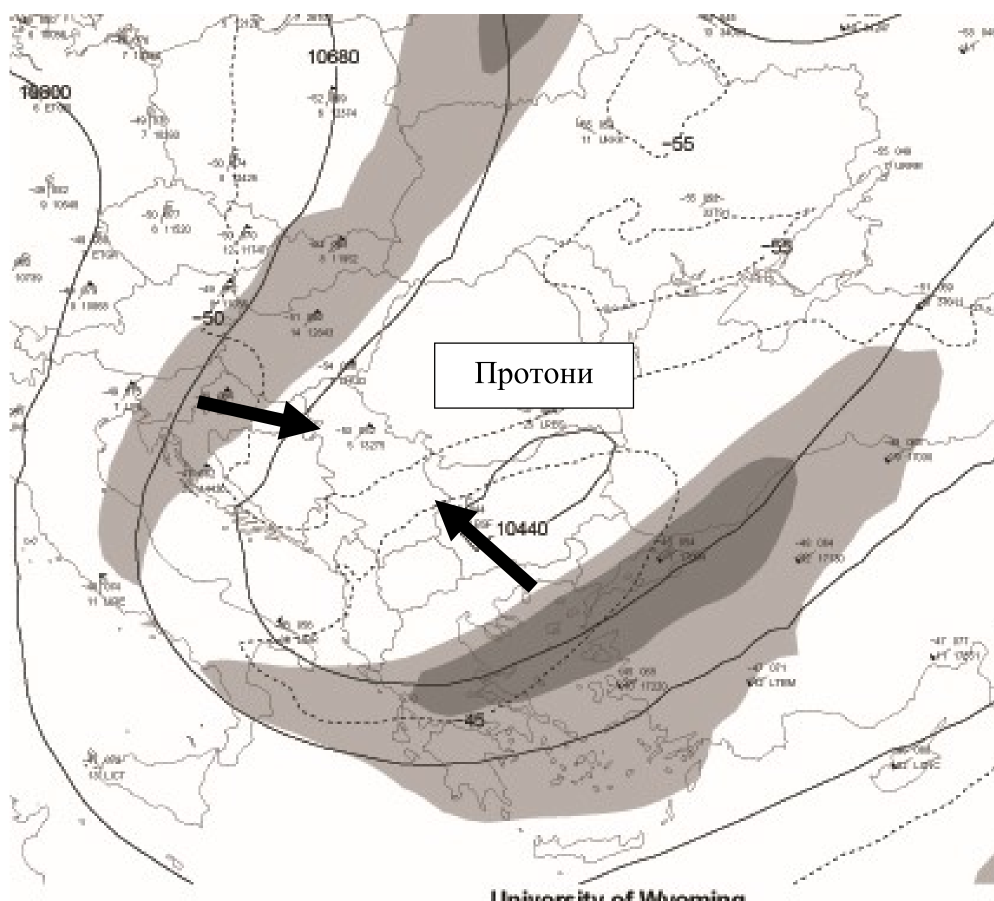


.

График показује да је деветог дана прве, треће и пете нематеријалне синодичке ротације Сунца долазило до великог пада температуре у облику температурног колена минималне вредности.

Пад температуре у првој нематеријалној синодичкој ротацији Сунца био је 13,1 степен, у трећој 12,1 а у петој 10,5 степени.

У деветом дану треће нематеријалне синодичке ротације Сунца 18. јуна 2017. струјно поље је заобишло Београд са протонске стране.



У деветом дану пете нематеријалне синодичке ротације Сунца 27. новембра 2017., струјно поље је заобилазило Београд са протонске стране.

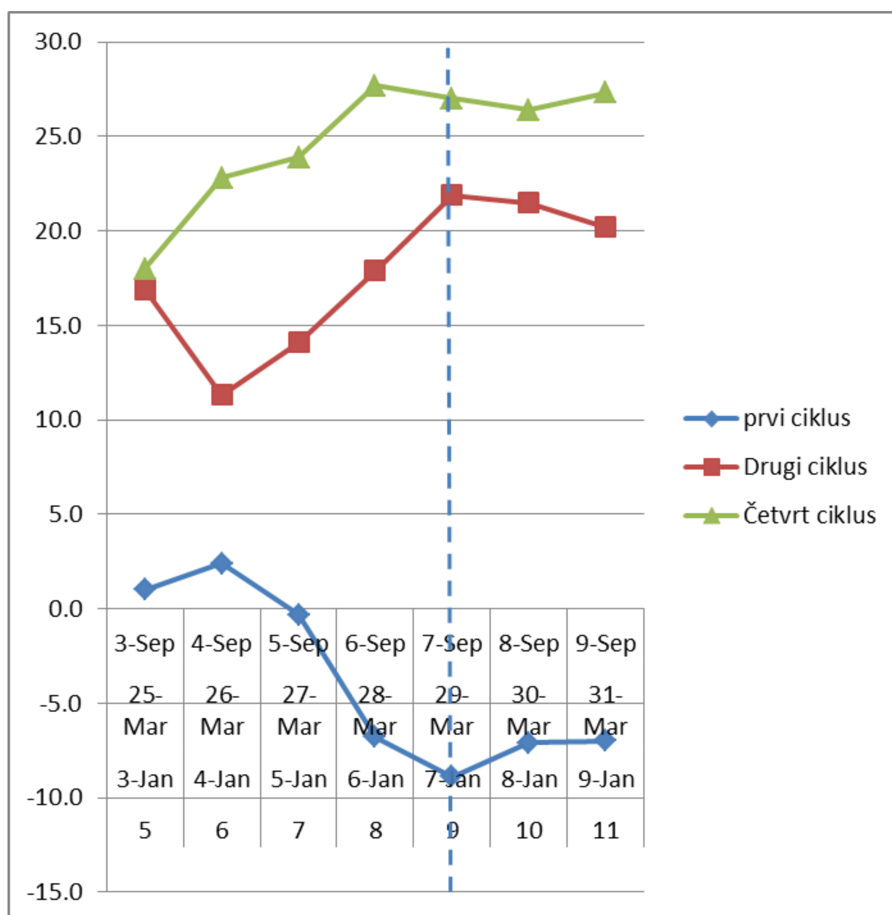


Са дијаграма се може видети да су линије резултујућег магнетног поља у атмосфери Земље у првој, трећој и петој нематеријалној синодичкој ротације Сунца заобилазиле су Београд са протонске стране.

Протони су вертикалном силазном адвекцијом спуштали хладне ваздушне масе са великих висина и на тај начин обарали температуру.

Поставља се питање шта је са другом и четвртом нематеријалном синодичком ротацијом.

Температурни дијаграми у другој и четвртој нематеријалној синодичкој ротацији Сунца у 2017. години.



У другој и четвртој нематеријлној синодичкој ротацији 9. дана постојало је деловање магнетног поља али се јављало у облику лика у огледалу, односно до појаве температурног колена максималне вредности.

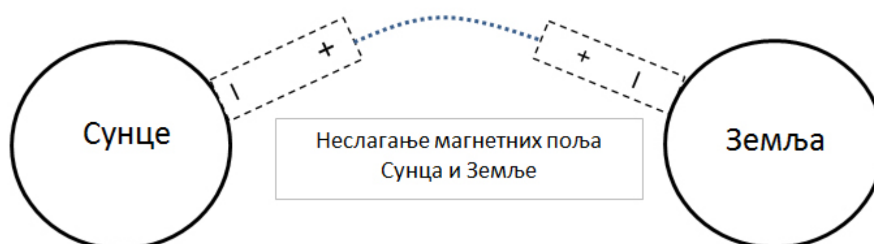
Резултујуће линије геомагнетског поља заобилазиле су Београд са електронске стране, Зашто?

Одговор је једноставан, резултујуће линије геомагнетског поља настају заједничким дејством магнетног поља Сунца и геомагнетског поља Земље.

Слагање магнетних поља Сунца и Земље зависе од ротација Сунца и Земље, односно од тренутног положаја геомагнетског поља у односу на магнетно поље Сунца.
У првој, трећој и петој нематеријалној синодичкој ротацији Сунца и Земље долази до слагања магнетних поља Сунца и Земље.



У другој и четвртој нематеријалној синодичкој ротацији Сунца долази до неслагања магнетних поља Сунца и Земље.



Када дође до слагања магнетних поља Сунца и Земље тада долази до повезивања линија геомагнетског поља са линијама магнетског поља Сунца. Овим се омогућава продор енергије и тада линије резултујућег геомагнетског поља у атмосфери Земље дубоко продиру на југ и заобилазе Београд са протонске стране.

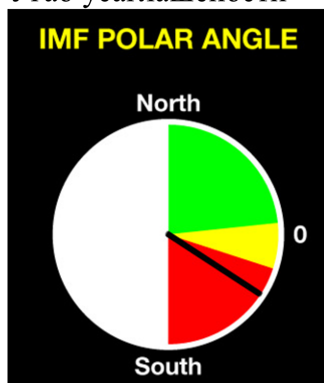
У случају неслагања магнетних поља Сунца и Земље линије резултујућег геомагнетског поља допиру северно од Београда и заобилазе Београд са електронске стране.

Међутим, у стварности угао који одређује степен усаглашености зависи од тренутног положаја магнетних поља Сунца и Земље, односно од ротације Сунца и Земље. Ако се зна да ротације Сунца и Земље нису цели бројеви то у реалном времену долази до проклизавања.

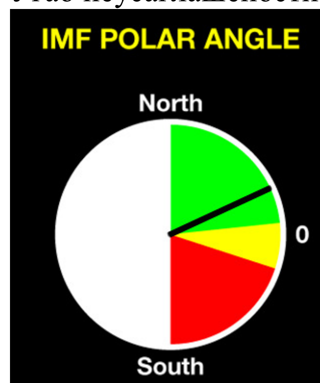
АСЕ сателити мере компоненте интерпланетарног магнетног поља из којих се рачуном добија поларни угао, односно, угао усаглашености магнетних поља Сунца и Земље.

Када је интерпланетарно магнетно поље окренуто према југу добија се степен усаглашености линија магнетног поља Сунца и Земље. Када је интерпланетарно магнетно поље окренуто према северу добија се степен неусаглашености линија магнетног поља Сунца и Земље.

Угао усаглашености



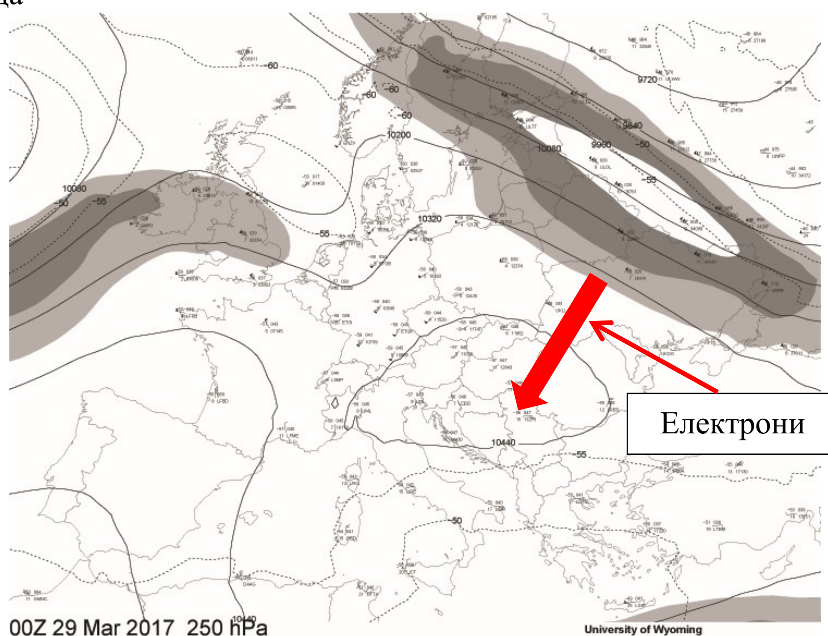
Угао неусаглашености



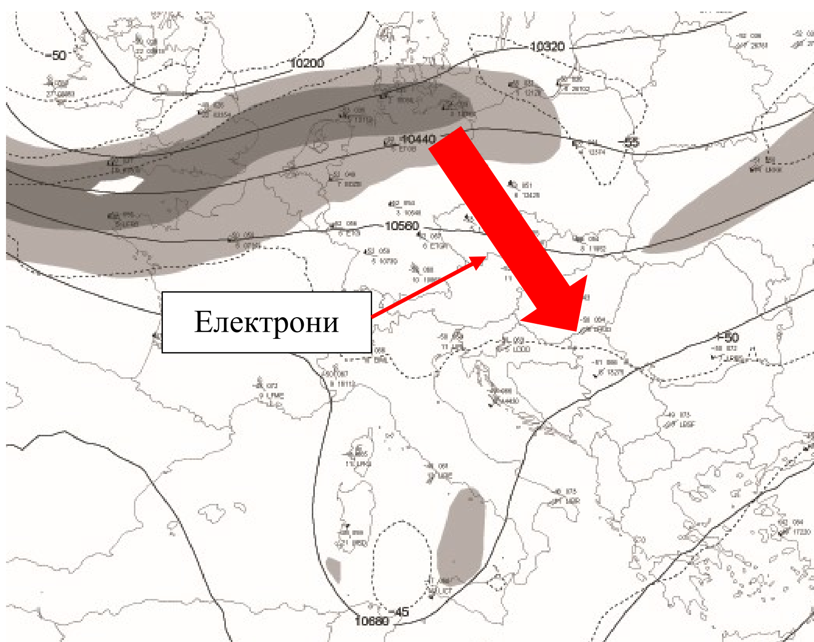
(http://mms.rice.edu/realtime/justdials.html)

Највећа усаглашеност линија магнетних поља Сунца и Земље јавља се када је стрелица окренута према југу (180^{o}). Тада су линије магнетних поља Сунца и Земље спојене и омогућавају проток енергије из интерпланетарног простора у магнетосферу Земље. Тада струјна поља дубоко продиру на југ и заобилазе Београд са протонске стране.
Најмања усаглашеност линија магнетних поља Сунца и Земље постоји када је стрелица окренута према северу (00^{0}). У овим случајевима нема слагања магнетних поља Сунца и Земље зато што је кинетичка енергија струјног поља слаба и слабо продире према југу, па због тога заобилази Београд са електронске стране.

Положај струјног поља у другој нематеријалној синодичкој ротацији Сунца



Положај струјног поља у четвртој нематеријалној синодичкој ротацији Сунца



Тако долазимо до сазнања да је нематеријална синодичка ротација Сунца кључ за разумевање дејства сила нематеријалног света на временске појаве у материјалном свету.
Као закључак може се написати:

- Магнетно поље на Сунцу имало је великог утицаја на време у Београду у току целе календарске 2017. године са посебним освртом на 9. дан нематеријалних синодичких ротација Сунца;
- Температурни дијаграми доказују постојање нематеријалне синодичке ротације Сунца у периоду од 81 дана;
- Нематеријалне линије резултујућег геомагнетског поља и њихов утицај на време доказују постојање сила нематеријалног света који нас окружује;
- Магнетно поље на Сунцу у садејству са геомагнетским пољем одређује просторну трајекторију линија резултујућег геомагнетског поља у атмосфери Земље по којима се крећу енергије;
- Магнетно поље на Сунцу одређује правце деловања физичких сила, односно, да ли ће доћи до протонског или електронског дејства у нематеријалном свету;
- Једна иста енергија у виду честица Сунчевог ветра обара или подиже температуру на некој локацији у зависности од положаја резултујућих линија геомагнетског поља у атмосфери Земље;
- Када је струјно поље заобилазило Београд са протонске стране струјно поље је обарало температуру;
- Када је струјно поље заобилазило Београд са електронске стране струјно поље је доносило повећање температуре.

Важеће теоријске основе метеорологије и сеизмологије немају научну основу јер почивају на субјективним тумачењима појединаца која се базирају на временским појавама само у материјалном свету.
Познавање сила нематеријалног света је добра основа за израду дугорочних електромагнетних прогноза времена.
Теоријске основе метеорологије и сеизмологије треба градити на силама нематеријалног и материјалног света.

Циклус
научних предавања Београдске школе метеорологије

ЗАДУЖБИНА ИЛИЈЕ М. КОЛАРЦА

основана 1878.

ЦЕНТАР ЗА ПРЕДАВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ

Циклус

ХЕЛИОЦЕНТРИЧНА МЕТЕОРОЛОГИЈА

ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ПРЕНОСА ЕНЕРГИЈЕ СА СУНЦА

Милан Стеванчевић, инж. телекомуникација

Петак, 21. март у 18.00

СУНЧЕВА АКТИВНОСТ И МЕТЕОРОЛОШКИ ФЕНОМЕНИ НА ЗЕМЉИ

Недељко Тодоровић, метеоролог

Петак, 28. март у 18.00

СУНЧЕВА АКТИВНОСТ И КЛИМА НА ЗЕМЉИ

Недељко Тодоровић, метеоролог

Петак, 11. април у 18.00

Мала сала Коларчеве задужбине - Улаз слободан

тел: 637-609, 638-472; факс: 3031-711

www.kolarac.rs e-mail:predavanja@kolarac.rs

Док. 4.
Лето ҂ 7527. **(2018.)**
У Београду

УДАРНИ ТАЛАСИ (SHOCK WAVES) СУНЧЕВОГ ВЕТРА И ХЛАДНИ АТМОСФЕРСКИ ФРОНТОВИ

Недељко Тодоровић

1. Увод

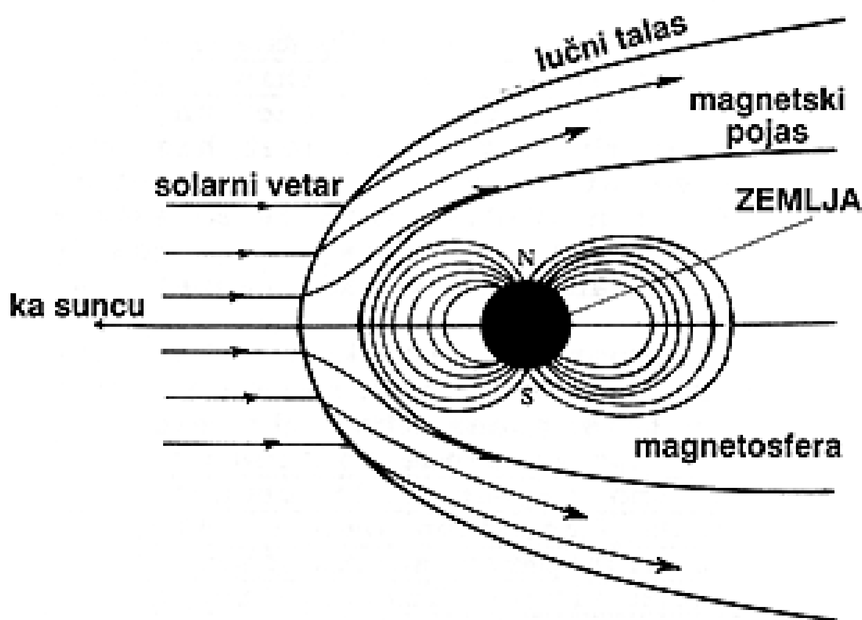
Циљ овог рада је да укаже на особине атмосферских фронтова који одговарају дефиницији ударног таласа и на тај начин да их упоредимо и повежемо са догађајима ван атмосфере Земље. Разматраћемо пре свега хладни фронт јер је он најкарактеристичнији пример. Крајњи циљ је доказивање непосредног утицаја Сунчевог ветра и активности Сунца на метеоролошке процесе у атмосфери Земље.

За почетак, дајемо дефиницију ударног таласа:
- ударни талас (удар, шок) је начин простирања поремећаја,
- носи енергију и шири се кроз неки медиј брже у односу на брзину самог медија,
- карактерише се наглом, скоро дисконтинуираном променом притиска, температуре и густине медијума.

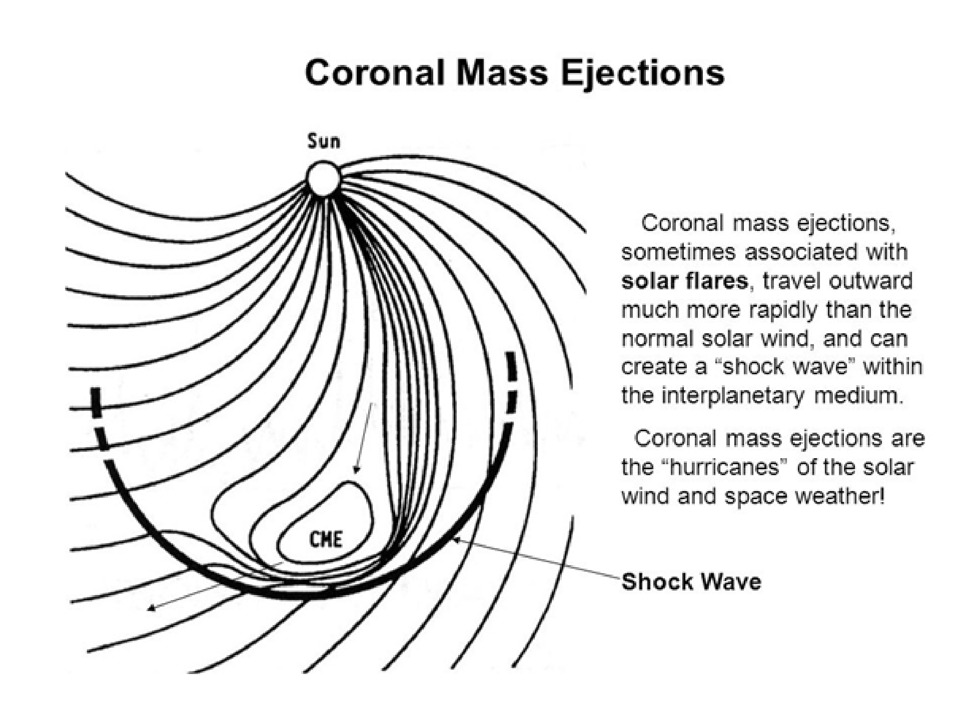
У космосу ударни таласи настају кретањем гаса надзвучном брзином кроз материјалну средину тако да у граничној зони између области захваћене таласом и оне која још није захваћена постоје нагле, скоковите промене густине, притиска, температуре, јачине магнетног поља, концентрације и брзине наелектрисаних честица и других параметара. Постоје код тела малих димензија и маса (комете, метеориди), планета и објеката огромних димензија (звезде, галаксије, супернове, нове). Наводимо неколико примера у астрифизици:
- bow shocks - око планете услед дејства звезданих ветрова, а понекад око саме звезде,

- остаци супернових који се премештају кроз међузвездани медиј,
- међузвездани гас изазван сударом молекуларних облака или гравитационим колапсом облака,
- нагомилавање (accretion) на ивици јата галаксија,
- интерпланетарни ударни таласи настали експлозијама и ерупцијама на Сунцу.

Планета Земља није изузетак, мање или више, налази се под утицајем ударних таласа из космоса. Око Земље постоји ударни талас (bow shocks) услед дејства интерпланетарног магнетног поља и Сунчевог ветра (слика 1).



Слика 1. Ударни талас око Земље.



Слика 2. Ударни талас Сунчевог ветра.

Избачај наелектрисаних честица из короналних рупа и активних региона, ствара ударни талас који се креће међупланетарним простором и који је много бржи него нормални Сунчев ветар (слика 2). Тај ударни талас по значају, дејству и последицама представља „херикен" у космичком (међупланетарном) простору.

2. Анализа ударног таласа Сунчевог ветра

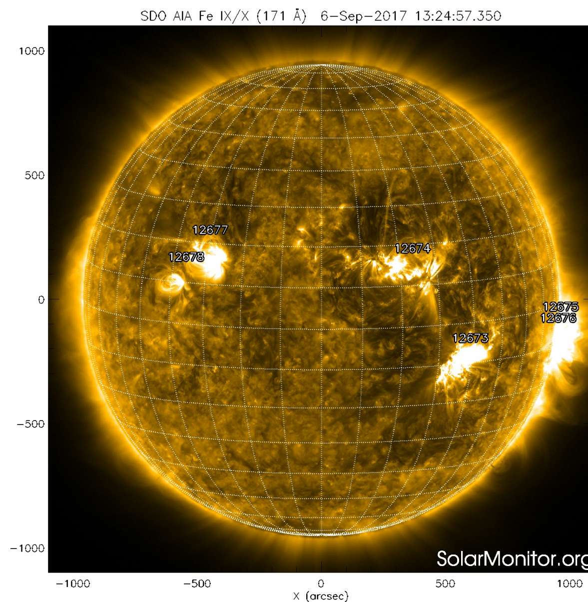
Ударни талас наелектрисане честице Сунчевог ветра улази у атмосферу Земље и даље се креће дуж линија резултујућег магнетног поља (интерпланетарног и Земљиног магнетног поља). Наилазак честица Сунчевог ветра региструје се на АСЕ сателитима. На Земљи се региструје промена у магнетном пољу (магнетне буре). Кретање честица Сунчевог ветра приказаћемо на примеру из септембра 2017.

Крајем августа и у првој половини септембра 2017. на Сунчевом диску уочено је неколико активних региона који су узроковали неколико јаких експлозија и избачаја честица (слике 3 и 4). Истовремено, на површини Сунца било је и короналних рупа.

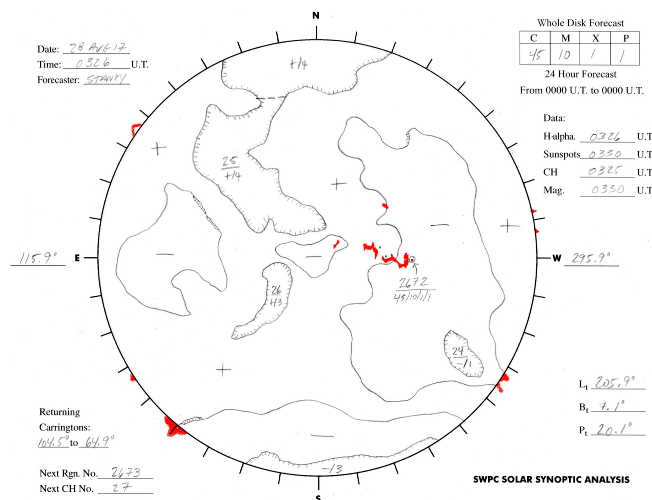
Активни регион број 12672 ушао је у геоефективну позицију 28.08.2017. Сунчевом ветру треба 1-3 дана да стигне до атмосфере Земље, а у овом случају његов долазак забележен је на ACE сателиту ујутро 31.08.2017. На слици 5 уочљив је нагли пораст вредности густине, брзине и температуре честица Сунчевог ветра.

Ове нагле промене параметара Сунчевог ветра јасно указују да је у питању промена која има особине ударног таласа. Брзина и температура и наредних дана задржавају релативно високе вредности, док густина има приметан пад после краткотрајног скока вредности. То се још боље уочава на слици 6 где је прва промена уочена у 01 UTC, а главни удар је био у периоду од 05 до 06 UTC. Густина честина је са уобичајених вредности 3-5 p/cm^3 нагло порасла до максимума од 49 p/cm^3 и после неколико сати нагло пала. На слици 7 јасно је да су први знаци промене брзине честица, то јест њен пораст, уочени истовремено кад и пораст густине и да је главни пораст био у периоду од 05 до 08 UTC. Дакле, брзина честица се нагло повећавала још 2-3 сата после забележеног максимума густине честица и затим наставила да расте до брзине од 702 km/s. То значи да максимална вредност густине честица није подударна за максимумом брзине честица, то јест да је густина честица у самом Сунчевом ветру мања од вредности забележене при наиласку ударног таласа. Овакав нагли пораст густине честица последица је нагомилавања честица које се већ налазе у међупланетарном простору испред надолазећег Сунчевог ветра и које додатно појачавају промену густине у зони ударног таласа.

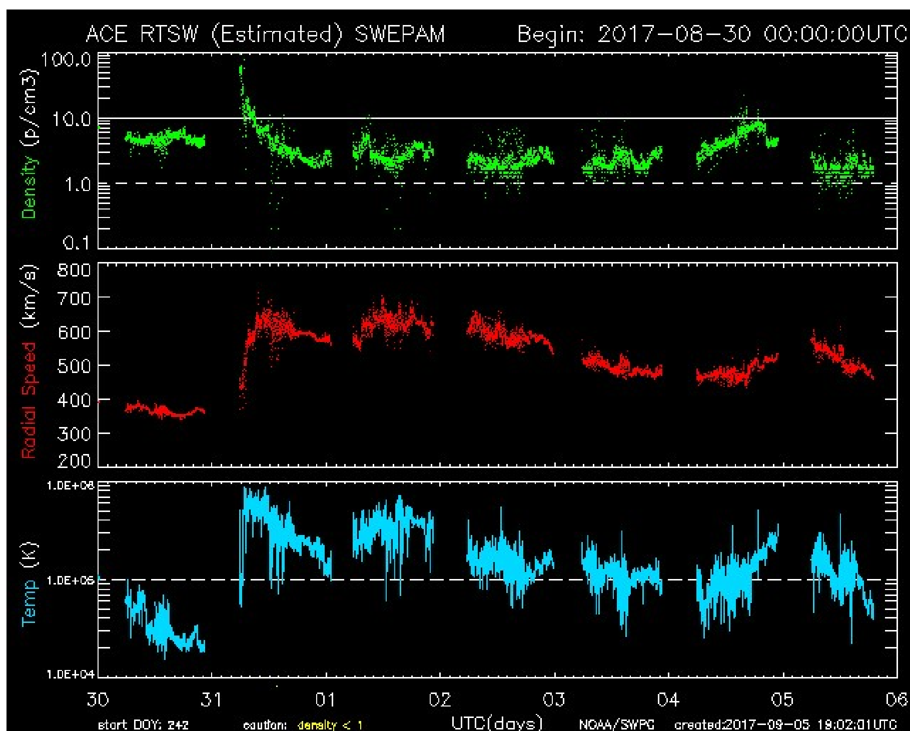
У периоду од 05 до 11 UTC брзина Сунчевог ветра је порасла од приближно 350 km/s до 700 km/s. И овај параметар говори нам да је у питању ударни талас.



Слика 3. Снимак Сунчевог зрачења таласне дужине 17,1 нанометар (171 ангстрем) 06.09.2017. Бројевима од 12673 до 12678 означени су активни региони (https://solarmonitor.org/index.php).



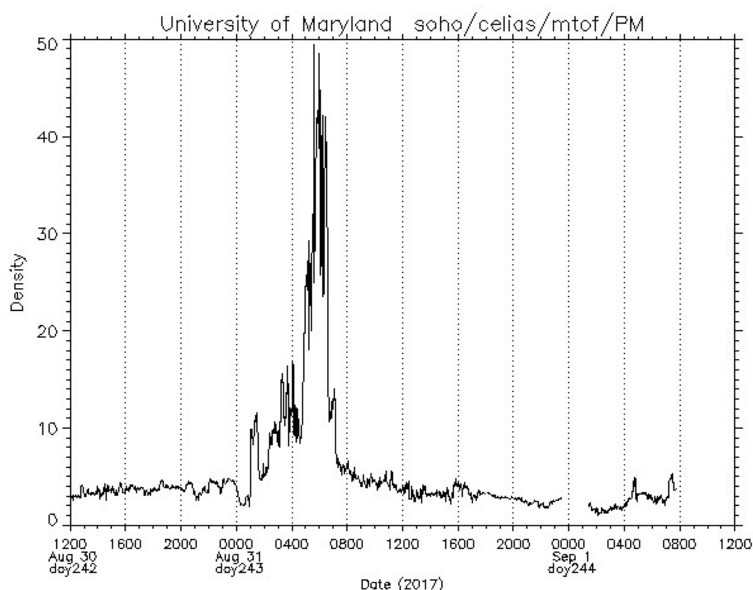
Слика 4. Синоптичка анализа Сунчеве површине 31.08.2017. Короналне рупе означене су бројевима 24, 25 и 27, а активни регион бројем 2672 (.https://www.swpc.noaa.gov/products/solar-synoptic-map).



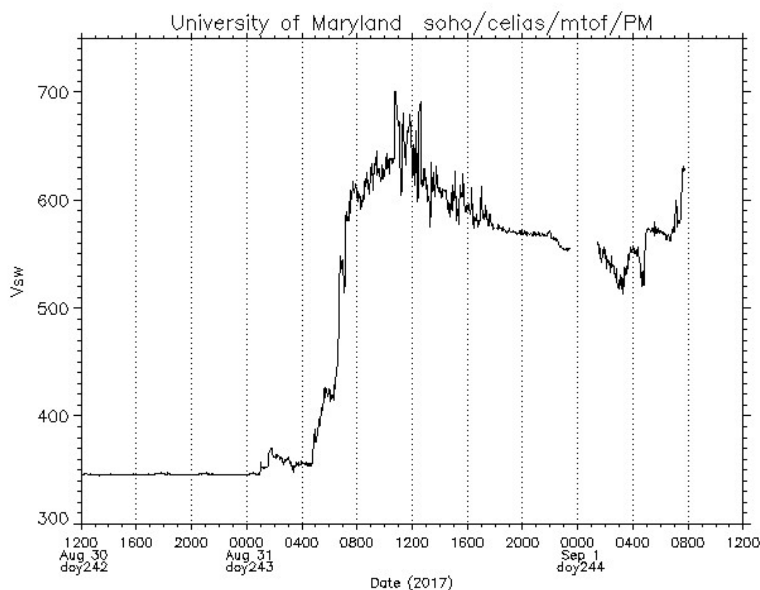
Слика 5. Густина, брзина и температура честица Сунчевог ветра (http://www.srl.caltech.edu/ACE/ASC/browse/swp_brws_plts.html)

Сунчев ветар се састоји од наелектрисаних честица, протона и електрона, то јест од јонизованих честица мноштва хемијских елемената, мање или више свих, од водоника и хелијума до гвожђа. На слици 8 дата је промена протока (флукса) честица гвожђа наелектрисања од 0,08 до 0,160 MeV. Пораст је почео 01.09.2017. (243. дан у години). Тај пораст је био значајан, али следећи нагли пораст 06.09.2017. представља још бољи пример.

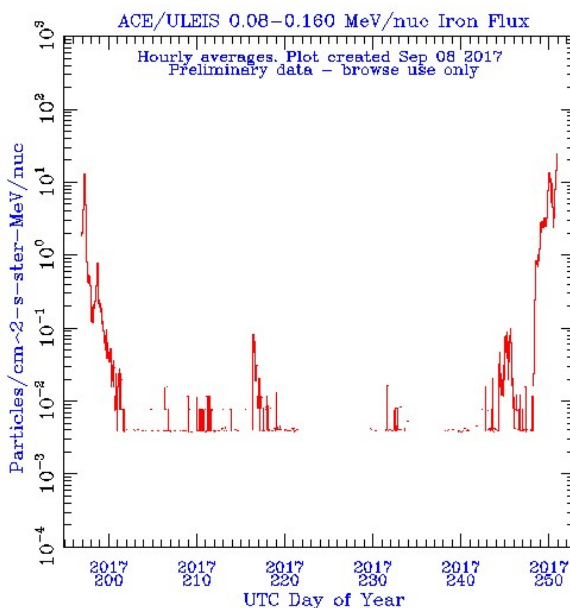
Један од показатеља уласка Сунчевог ветра у атмосферу Земље је и појава поларне светлости. На слици 9 дата је прогноза области где се очекује појављивање поларне светлости 31.08.2017. у 19.40 UTC и очекивана снага од 34.83 GW (хидроелектрана Ђердап има инсталисану снагу од 1 GW).



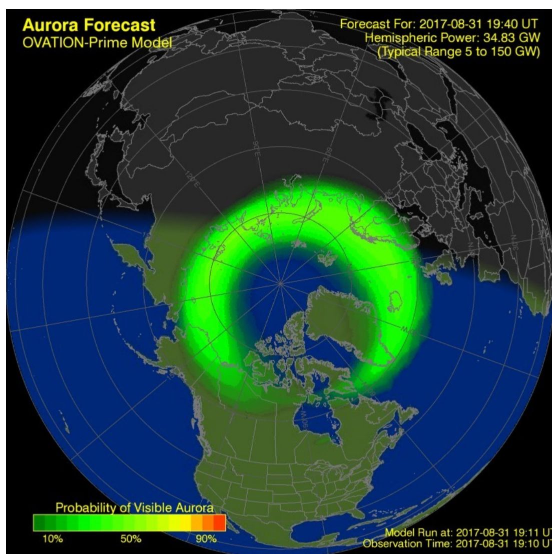
Слика 6. Промена густине честица при ударном таласу Сунчевог ветра од 30.08. до 02.09. 2017. (http://umtof.umd.edu/pm/)



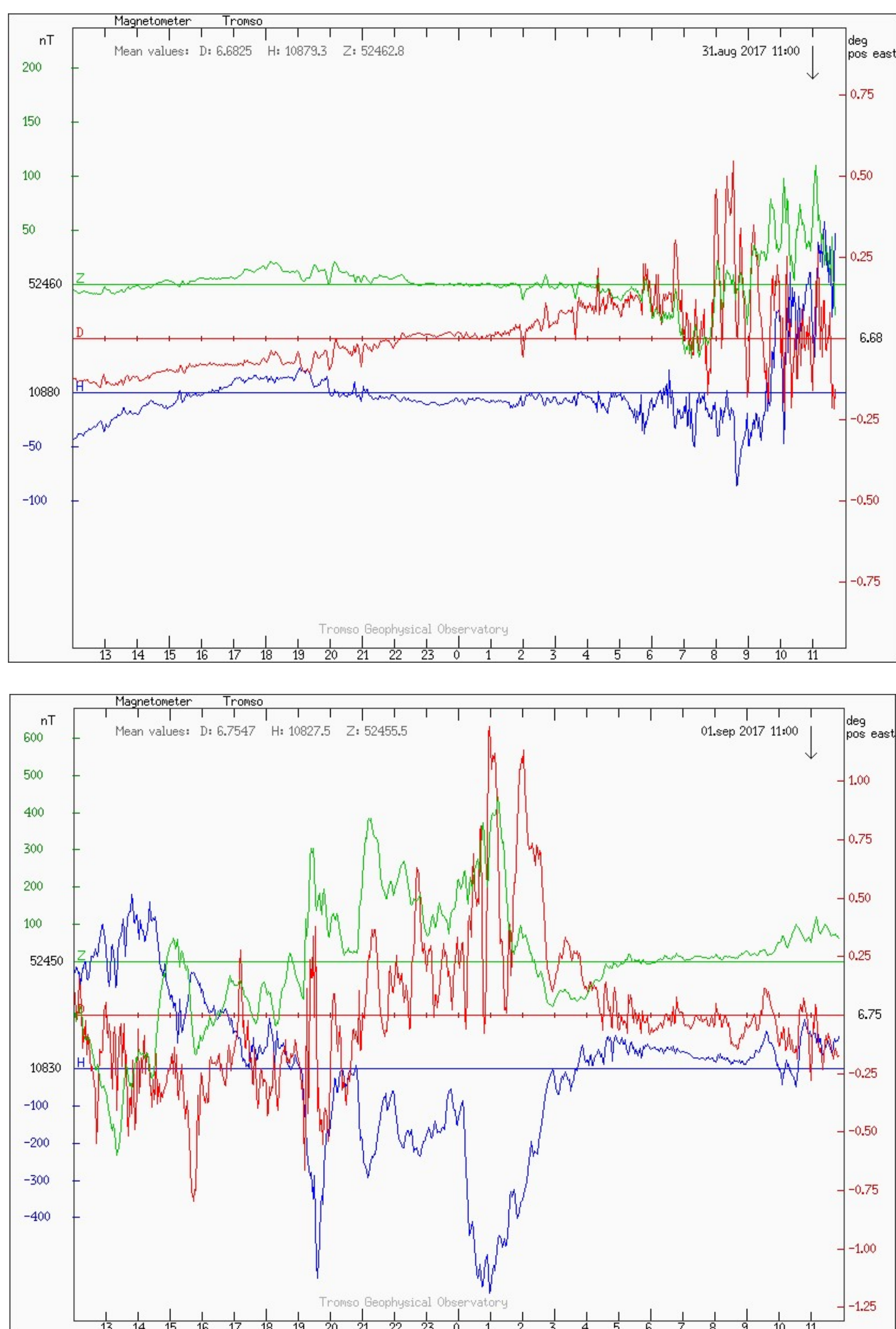
Слика 7. Промена брзине густине честица при ударном таласу Сунчевог ветра од 30.08. до 02.09. 2017. (http://umtof.umd.edu/pm/)



Слика 8. Пораст протока (флукса) честица гвожђа 01.09.2017. (243. дан у години) наелектрисања од 0,08 до 0,160 MeV. (http://www.srl.caltech.edu/ACE/ASC/browse/uleis_brws_plts.html).



Слика 9. Прогноза активности поларне светлости (https://www.swpc.noaa.gov/).



Слика 10. Промене магнетног поља Земље (мегнетограм), Тромсо, Норвешка (http://flux.phys.uit.no/Last24/Last24_tro2a.gif).

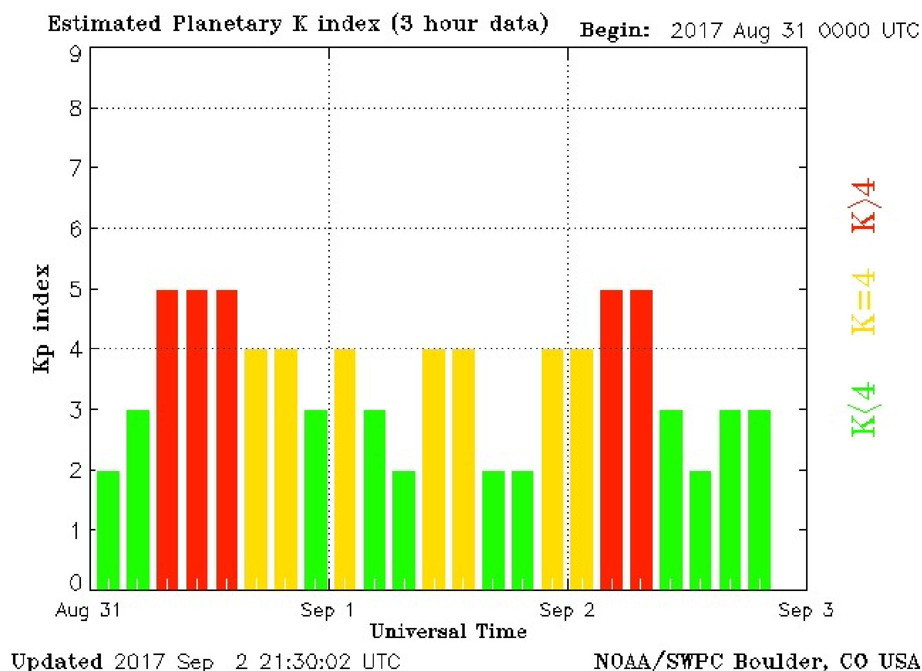
На површини Земље улазак честица Сунчевог ветра региструје се посредно преко промене магнетног поља. Улазак честица кроз поларни левак догађа се углавном у ноћним сатима или је у принципу тада најјаче изражен (слика 9, показатељ је област највећег интензитета поларне светлости). На површини Земље то показује магнетограм (слика 10), а дат је пример за место Тромсо на северу Норвешке који се налази приближно на истом геомагнетном меридијану као и Београд. Промена хоризонталне и вертикалне компоненте магнетног поља (H i Z) и деклинације (D) почела је средином дана, а најизраженија је била око поноћи, од 31.08. на 01.09. 2017.

Слично томе, изванредан показатељ поремећаја магнетног поља Земље је и вредност планетарног Kp индекса (слика 11) који указује на јачину геомагнетне буре (Kp>4). Прва магнетна бура поклапа се са првим ударним таласом Сунчевог ветра 31.08.2017. а друга је била 02.09.2017.

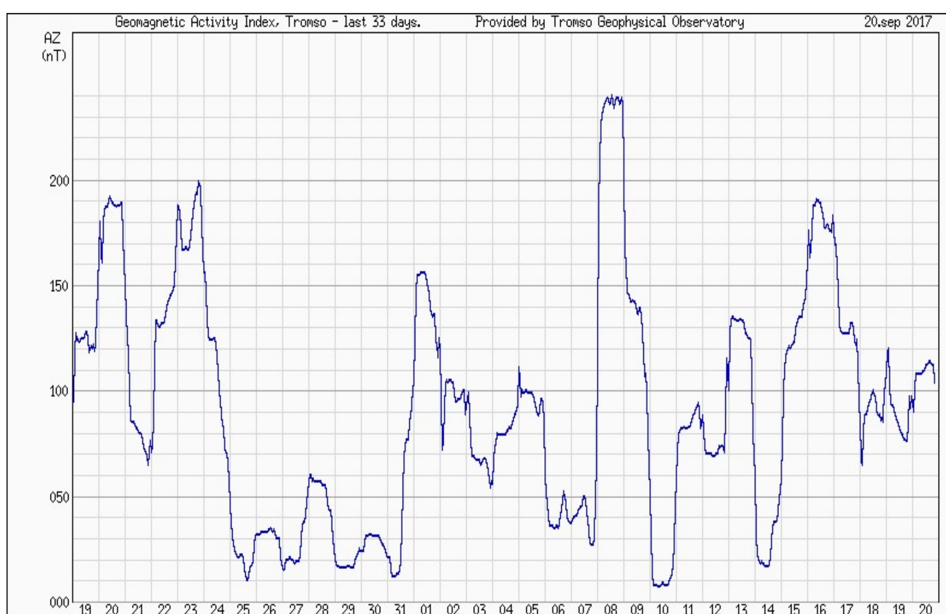
Промењивост геомагнетног поља Земље добро представља и Индекс геомагнетне активности (GAI) (слика 12). Високе бројне вредности индекса указују на јачину продора Сунчевог ветра.

Наелектрисане честице Сунчевог ветра уласком у атмосферу Земље повећавају потенцијал електричног поља Земље. Нагли скокови потенцијала указују да је у току доток наелектрисаних честица у виду ударног таласа Сунчевог ветра. На слици 13 дат је пример случаја од 03.11.2018. (график за 31.08.2017. није нам доступан).

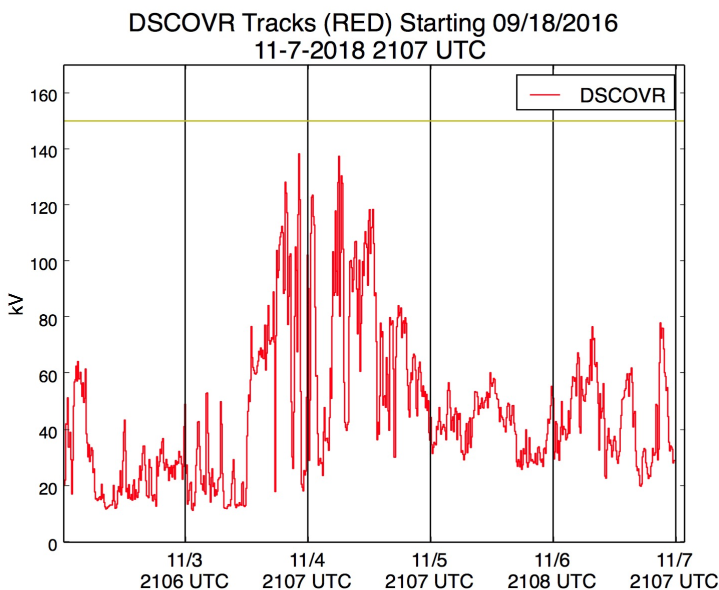
Претходна анализа једног броја соларних и геомагнетних параметара потврђује наилазак честица Сунчевог ветра у атмосферу као ударног таласа. Слично се догађало и наредних дана, слабије изражен ударни талас 04.09.2017. и добро изражен око поноћи између 06. и 07.09.2017. (слика 15) и око поноћи између 07. и 08.09.2017. (слика 16). Забележена је и јака магнетна бура (слика 17).



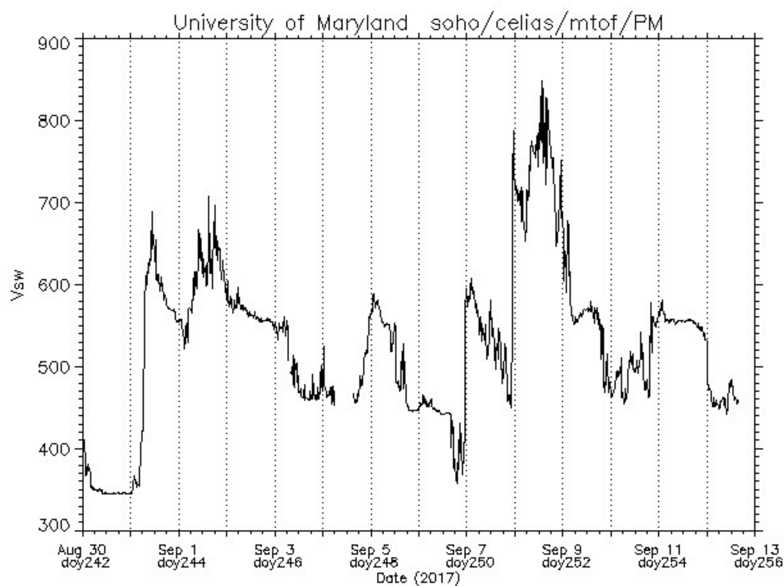
Слика 11. Вредности планетарног Кр индекса (https://www.swpc.noaa.gov/)



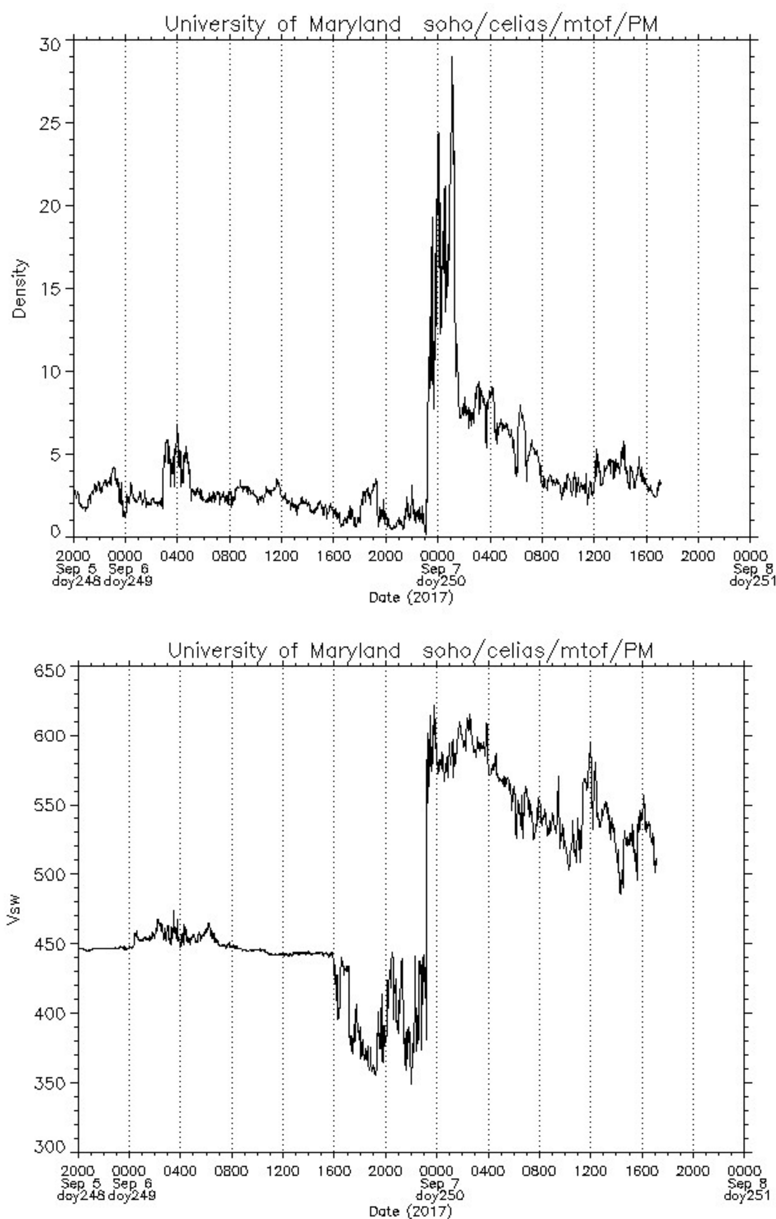
Слика 12. Индекс геомагнетне активности, Тромсо, Норвешка (http://flux.phys.uit.no/ActIx/).



Слика 13. Потенцијал електричног поља у атмосфери Земље у периоду од 02. до 07.11.2018. (http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html).



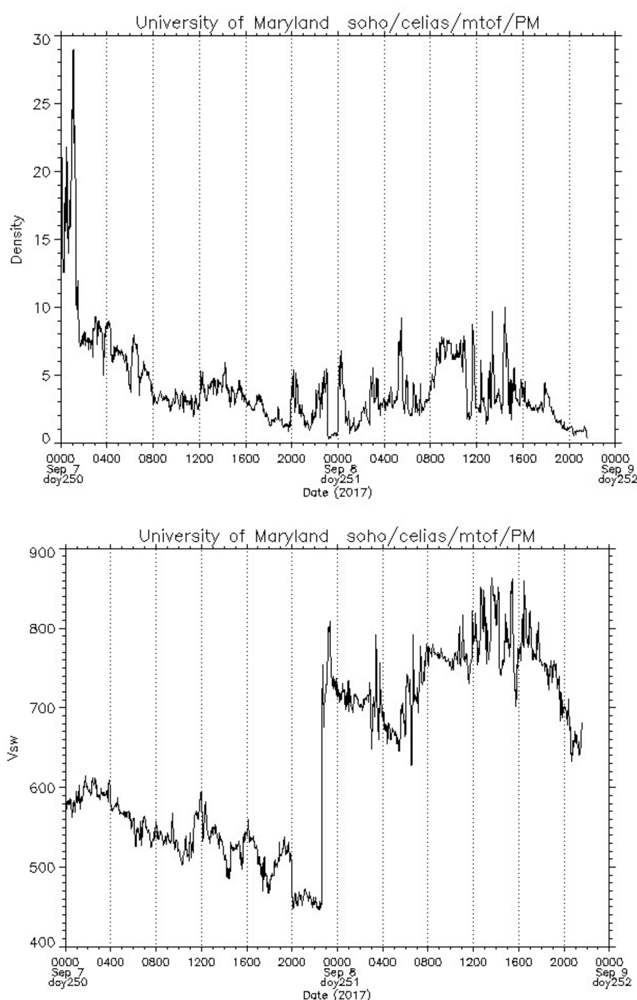
Слика 14. Брзина Сунчевог ветра у периоду од 30.08. до 12.09.2017. (http://umtof.umd.edu/pm/).



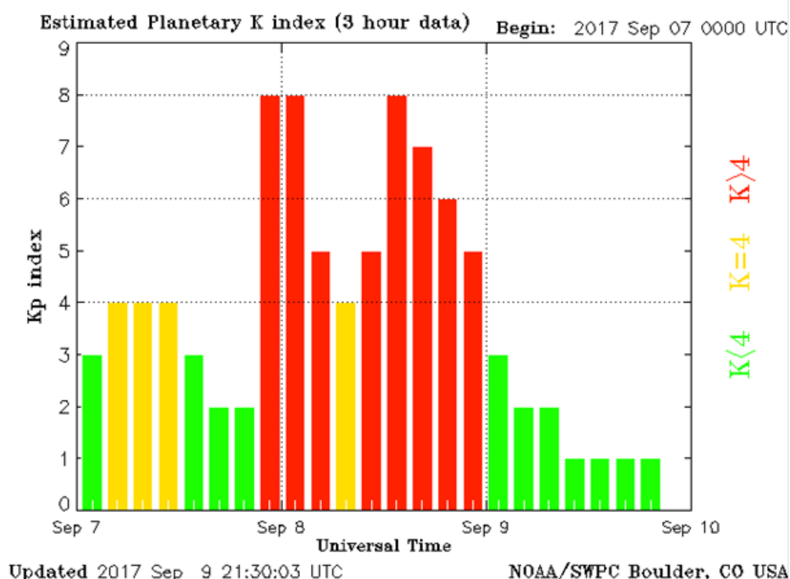
Слика 15. Нагли скок густине и брзине Сунчевог ветра око поноћи између 06. и 07.09.2017. као последица ударног таласа (http://umtof.umd.edu/pm/).

Ударни талас око поноћи између 07. и 08.09.2017. (слика 16) имао је изузетно велики нагли скок брзине честица, од 450 на 806 km/s, али није имао значајан скок густине.

Једноставно, тако снажан проток честица Сунчевог ветра у та два дана покупио је честице из међупланетарног простора у свом првом ударном таласу што се одразило на нагло повећање густине (слика 15), тако да за други ударни талас није било довољно материјала који би се нагомилавао у зони ударног таласа (слика 16) израженог пре свега у скоку брзине. Још један пример ударног таласа дат је на слици 18.



Слика 16. Нагли скок брзине Сунчевог ветра око поноћи између 07. и 08.09.2017. као последица ударног таласа. (http://umtof.umd.edu/pm/).



Слика 17. Магнетна бура 07. и 08.09.2017.
(https://www.swpc.noaa.gov/)

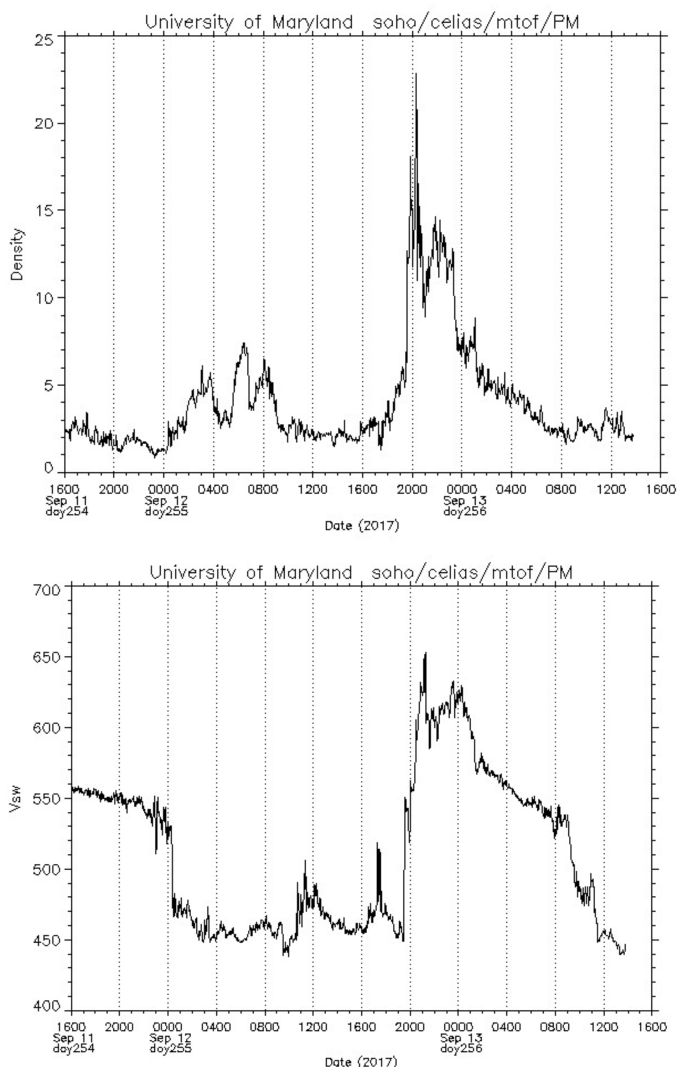
3. Атмосферски фронт

Овде дајемо једну од најчешћих дефиниција атмосферског фронта: Атмосферски фронт је гранична зона између две ваздушне масе различитих особина у којој се дешавају нагле промене густине, температуре, смера и брзине ветра и других метеоролошких параметара.

Фронтови се налазе у области ниског притиска са затвореним изобарама (циклони). У циклону се сукобљавају ваздушне масе различитог порекла.

Особине којима се дефинише атмосферски фронт одговарају дефиницији ударног таласа. Метеоролошка мерења показују управо такве промене метеоролошких параметара. Неки пут је фронт слабо изражен, а неки пут у летњем периоду хладни фронт представља школски пример ударног таласа.

Шта је покренуло тај ударни талас у виду хладног фронта?



Слика 18. Нагли скок густине и брзине Сунчевог ветра 12.09.2017. увече као последица ударног таласа. (http://umtof.umd.edu/pm/).

Уџбеничко знање каже да се на граници две ваздушне масе различитих особина (хладна-топла) догоди поремећај који за последицу има успостављање кружног кретања (циклонска циркулација), а гранична зона између различитих ваздушних маса постаје фронт (хладни и топли) који се креће у складу са успостављеним кружним кретањем ваздуха.

Шта је узроковало поремећај на граници две ваздушне масе?

Шта иначе покреће ваздушне масе?

И зашто код неких типова циклонске циркулације нема фронтова (тропски циклони)?

На мноштво сличних питања нема потпуно задовољавајућих одговора што јасно и пише у уџбеницима.

Марјан Чадеж: „Слободно можемо рећи да данас још не знамо тачно како настају циклони. Постоји више теорија о постанку циклона које се базирају на запаженим чињеницама, а које не узимају у обзир све бројне факторе који једновремено утичу на постанак и развој циклона“ (Метеорологија, 1973).

Ђуро Радиновић: „Зна се да постоји више могућности настанка и развоја циклона. Не постоји нека општеважећа теорија о постанку и развоју циклона“ (Анализа времена, 1969).

Педесетак година касније, теорије о циклонима нису се суштински промениле. Овде нећемо опширно износити и образлагати хелиоцентричну електромагнетну теорију настанка циклона, облака, падавина и свих других метеоролошких појава, већ само укратко основни процес.

Улазак честица Сунчевог ветра у атмосферу Земље већим делом се одвија преко поларног левка и екваторијалних геомагнетних аномалија које стварају стратосферске и тропосферске млазне струје, честице настављају да се крећу дуж линија геомагнетног поља (прецизније, резултујућег поља између интерпланетарног и геомагнетног поља). Затим долази до одвајања (сепарације) протона и електрона који према законима електромагнетизма скрећу и успостављају сагласну циркулацију, протони циклоналну, а електрони антициклоналну. Кретањем кроз атмосферу наелектрисане честице силом количине кретања потискују молекуле ваздуха и стварају ветар (струјање). Пошто долазе са већих висина, честице Сунчевог ветра (протони) потискују (ударни талас) хладан ваздух из виших слојева атмосфере наниже до површине Земље. Тада се тај наилазак хладног ваздуха (уједно и ударни талас честица Сунчевог ветра) у синоптичким анализама назива хладни атмосферски фронт.

Дакле, можемо рећи да је атмосферски хладни фронт према дефиницији нека врста ударног таласа а настаје као продужетак дејства ударног таласа Сунчевог ветра.

Свакодневним пажљивим праћењем синоптичке ситуације на Сунцу и у атмосфери Земље и вишемесечним анализама, могуће је уласку честица Сунчевог ветра доделити пролазак хладног фронта као два догађаја једног те истог процеса. Обимна и детаљна анализа дата је у овој свесци у раду „Корелација геомагнетне активности и хладних атмосферских фронтова у Београду“.

У овом раду потврду везе ударног таласа Сунчевог ветра и хладног атмосферског фронта, који такође има особине ударног таласа, образложићемо кратком анализом временске епизоде из септембра 2017.

Утврђени су дани (датуми) са максималном вредношћу Индекса геомагнетне активности (GAI) (слика 12) као показатеља уласка Сунчевог ветра у атмосферу Земље и датуми проласка хладног атмосферског фронта преко Београда (табела 1), у табели 2.1 термини регистровања појединих фаза густине и брзине Сунчевог ветра, а у табели 2.2 временска разлика између појединих фаза Сунчевог ветра и термина проласка хладног фронта.

Табела 1. Датуми максимума Индекса геомагнетне активности (колона 1), вредност Индекса (2), датум проласка хладног фронта преко Београда (3), количина падавина у епизоди с фронтом (4) и број дана између датума максимума Индекса и датума проласка хладног фронта (5).

	1	2	3	4	5
1	01.09.2017.	156	07.09.2017.	-	6
2	02.09.2017.	105	09.09.2017.	0,0	7
3	05.09.2017.	111	11.09.2017.	12,9	6
4	08.09.2017.	240	15.09.2017.	-	7
5	11.09.2017.	95	17.09.2017.	4,5	6
6	13.09.2017.	135	19.09.2017.	16,3	6

Табела 2.1. Датум и време почетка повећања густине (1), време максимума густине (2), максимални број честица (p/cm^3) (3), датум и време почетка повећања брзине (4), време максимума брзине (5), максимална брзина честица (km/s) (6).

	1	2	3	4	5	6
1	31.08. 01.00	31.08. 04.50	49	31.08. 04.20	31.08. 10.30	708
2	01.09. 04.00	01.09. 08.00	6	01.09. 04.20	01.09. 15.00	741
3	04.09. 14.00	04.09. 17.00	8	04.09. 18.00	05.09. 01.30	599
4	06.09. 23.00	07.09. 01.00	29	06.09. 23.00	07.09. 00.00	621
4*	07.09. 22.30	07.09. 23.00	7	07.09. 23.30	08.09. 14.00	861
5	10.09. 20.00	11.09. 00.00	8	10.09. 19.00	10.09. 20.00	603
6	12.09. 18.00	12.09. 20.00	23	12.09. 19.40	12.09. 21.00	650

Tabela 2.2. Датум и време (колона 7) проласка хладног фронта преко Београда, смер премештања фронта (8), временска разлика између колона 7 и 1 (9), између 7 и 2 (10), између 7 и 4 (11) и између 7 и 5 (12). У колони 13 и реду 7 дате су просечне вредности интервала.

	7	8	9	10	11	12	13
1	07.09. 08.00	WNW	176	172	173	165	172
2	09.09. 14.00	SW	202	198	201	191	198
3	11.09. 17.00	SW	171	168	167	160	167
4*	15.09. 01.00	NNW	170	169	170	155	166
5	17.09. 13.00	W	161	157	162	161	160
6	19.09. 17.00	WNW	167	165	165	164	165
7	просек		175	172	173	166	171

У случају 4* (табела 2.2) израчуната је временска разлика између проласка хладног фронта и параметара другог ударног таласа (табела 2.1) који је имао значајно већу брзину од првог у тој епизоди (редни број 4). Индекс геомагнетне активности био је неупоредиво већи за случај 4*. Највероватније да је у овом случају други бржи ударни талас (861 km/s) сустигао први (621 km/s) тако да се временска разлика између њих од приближно једног дана потпуно изгубила, па је регистрован пролазак само једног хладног фронта.

Кратка анализа Сунчеве активности и пролазака хладних фронтова преко Београда у овој епизоди од 6 случајева показала је да:

- временска разлика између датума максимума геомагнетне активности и датума проласка хладног фронта преко Београда износи у просеку 6,33 дана (6 дана и 8 сати) (табела 1);
- временска разлика између термина почетка повећања густине и термина проласка хладног фронта износи у просеку 175 сати (7 дана и 7 сати) (колона 9 у табели 2.2) ;
- временска разлика између термина максимума густине и термина проласка хладног фронта износи у просеку износи 172 сата (7 дана и 4 сата), (колона 10 у табели 2.2) ;
- временска разлика између термина почетка пораста брзине и термина проласка хладног фронта износи у просеку износи 173 сата (7 дана и 5 сати), (колона 11 у табели 2.2) ;
- временска разлика између термина максималне брзине и термина проласка хладног фронта износи у просеку износи 166 сати (6 дана и 22 сата), (колона 12 у табели 2.2).

У колони 13 у табели 2.2 дата је средња вредност за сваки од 6 случајева, у реду 7 просек за сваку временску разлику, и на крају просечна вредност временске разлике између термина уласка ударног таласа Сунчевог ветра и термина проласка хладног фронта преко Београда која износи 171 сат (7 дана и 3 сата).

Дакле, до проласка хладног фронта преко Београда, у просеку, по првој регистрацији уласка честица Сунчевог ветра на АСЕ сателиту протекне 171 сат (7 дана и 3 сата), а од регистрације

геомагнетне активности (GAI) на површини Земље (Тромсо) 152 сата (6 дана и 8 сати). Разлика од непун дан (19 сати) је разумљива, јер честицама од сателита на удаљености од 1,5 милиона километара од Земље треба приближно толико времена да се њихов утицај региструје на површини Земље.

Корелација између Индекса геомагнетне активности (GAI) и пролазака хладних фронтова утврђена је на 165 случајева у анализи приказаној у овој свесци у раду „Корелација геомагнетне активности и хладних атмосферских фронтова у Београду“ и износи 166 сати (6 дана и 22 сата).

4. Закључак

Ударни таласи јављају се свуда у космосу, па и у атмосфери Земље. Ударни талас Сунчевог ветра као поремећај преноси се кроз међупланетарни простор, стиже до свих планета укључујући и Земљу. Утврђена временска разлика између термина регистрације ударног таласа Сунчевог ветра и термина проласка хладног фронта преко Београда потврђује њихову повезаност. Ударни талас Сунчевог ветра улази у атмосферу Земље, преноси се из виших у ниже слојеве, долази до површине Земље и наставља премештање у виду хладног атмосферског фронта.

Атмосферски хладни фронт је по својим особинама и дефиницији врста ударног таласа а настаје као продужетак дејства ударног таласа Сунчевог ветра.


НА ОВОМ МЕСТУ,
1.ЈАНУАРА 1848. ГОДИНЕ
ПРОФЕСОР ЛИЦЕЈА
ВЛАДИМИР Ј. ЈАКШИЋ
ЗАПОЧЕО ЈЕ МЕТЕОРОЛОШКА
МЕРЕЊА У СРБИЈИ
СПОМЕН ПЛОЧУ, У ЗНАК СЕЋАЊА И ЗАХВАЛНОСТИ,
ПОВОДОМ 150 ГОДИНА МЕТЕОРОЛОГИЈЕ У СРБИЈИ, ПОДИЖЕ
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД СРБИЈЕ
28. АВГУСТ 1999. ГОДИНЕ
НА ДАН СТОГОДИШЊИЦЕ СМРТИ
ВЛАДИМИРА Ј. ЈАКШИЋА
РХМЗ
СРБИЈЕ

Док.5.
Лета Господњег ※ 7527.
Месеца листопада (*октобра 2018.*) *по Српском календару*
У Београду

Корелација између геомагнетне активности и хладних атмосферских фронтова у Београду

Недељко Тодоровић

1. Увод

У овом раду разматра се веза између Сунчеве активности и времена на Земљи. Претпоставка је да се после ерупције из сваког активног региона и короналне (коронске) рупе на Сунцу, када се нађу у геоефективној позицији, наелектрисане честице крећу дуж линија интерпланетарног магнетног поља до атмосфере Земље и имају ефекте на различите процесе у атмосфери укључујући и метеоролошке. Кретање честица Сунчевог ветра има особине ударног таласа који из виших слојева атмосфере продире у ниже слојеве покрећући ваздушне масе својом силом количине кретања. На тај начин се хладан ваздух из виших слојева покреће у ниже, а у нижим слојевима тропосфере јача му хоризонтална компонента. После доласка до површине Земље тај наилазак хладног ваздуха, као продужетка ударног таласа Сунчевог ветра, можемо дефинисати као хладни атмосферски фронт. Један од показатеља да Сунчев ветар улази у атмосферу је поремећај магнетног поља Земље. Да би се утврдила веза Сунчевог ветра и атмосферског хладног фронта урађена је анализа великог броја случајева у виду утврђивања корелације између индекса геомагнетне активности и пролазака хладних фронтова преко Београда.

Ова анализа представља само један детаљ у утврђивању везе између Сунчевог ветра и појединих метеоролошких параметара у склопу свеобухватног сагледавања утицаја активности Сунца и метеоролошких процеса на Земљи. У неким ранијим радовима (Todorović N, Vujović D, 2014) утврђена је корелација између поновљивости короналних рупа у неколико 27-дневних ротација Сунца око сопствене осе и поновљивости неколико метеоролошких параметара а међу њима и датума пролазака хладних атмосферских фронтова преко Београда.

2. Подаци и методологија

У периоду од фебруара 2017. до јула 2018. (18 месеци) праћена је позиција короналних рупа и активних региона на Сунцу, одређиван датум њихове геоефективне позиције (http://www.solen.info/solar/, www.swpc.noaa.gov/products/solar-synoptic-map, www.raben.com/maps, www.solarmonitor.org). Затим су утврђивани датуми регистрације наилазака Сунчевог ветра на ACE сателитима (http://umtof.umd.edu/pm/), промене електричног потенцијала (http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html) у атмосфери Земље и геомагнетна активност која је инструментално измерена у Геомагнетном институту Тромсо у Норвешкој (http://flux.phys.uit.no/Last24/Last24_tro2a.gif) и представљена у виду Индекса геомагнетне активности (GAI) (http://flux.phys.uit.no/ActIx/). Подаци Геомагнетног института у Тромсу изабрани су јер се он налази на прибижно истом геомагнетном меридијану као и Београд. Сви горе наведени подаци представљају индикаторе уласка Сунчевог ветра у атмосферу Земље.

Истовремено, праћене су и анализиране синоптичке ситуације у атмосфери Земље и одређиван датум и сат проласка хладног фронта преко Београда.

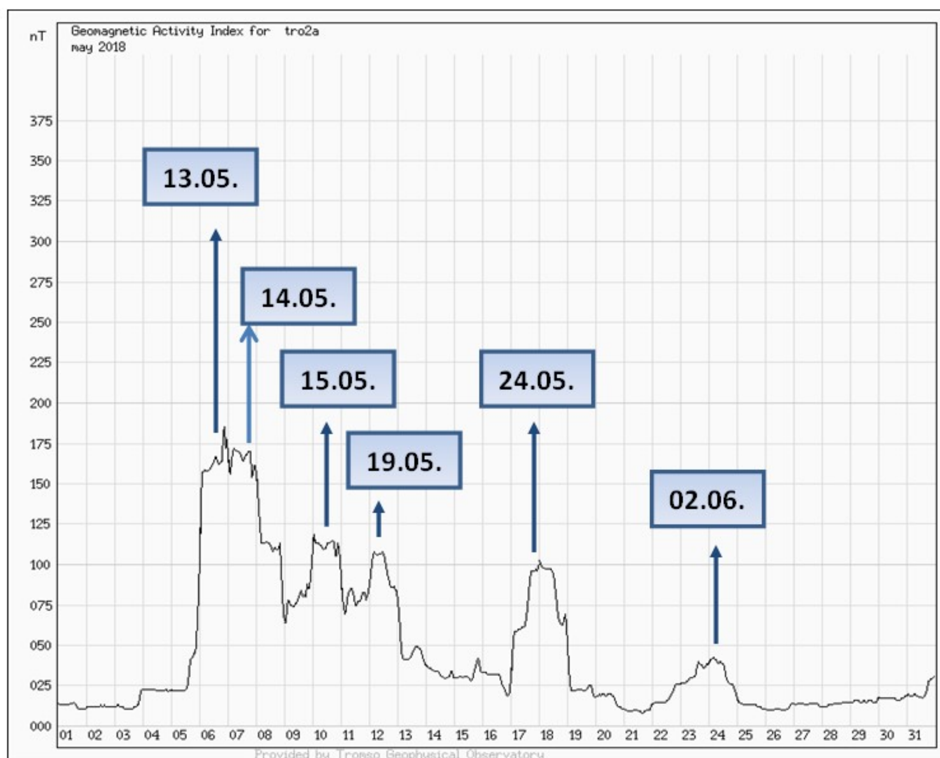
Даљом анализом, датумима регистрације уласка Сунчевог ветра придодати су датуми пролазака хладних фронтова. Познато је да од уласка активног региона или короналне рупе у геоефективну позицију па до регистрације Сунчевог ветра на ACE сателитима треба око 2 дана, а онда се врло брзо региструје промена у геомагнетној активности. Раније је на основу анализе малог броја случајева (две короналне рупе у три ротације) добијено (Todorović N, Vujović D, 2014) да од датума почетка значајног пораста брзине Сунчевог ветра па до проласка хладног фронта преко Београда прође 9-12 дана.

За разлику од тога, показано је на случају тропских циклона (Катрина, Рита и Вилма) да до стварања тропске депресије прође 3, до тропске олује 4, херикена 5 дана и најнижег притиска у херикену 7 дана од датума регистрације уласка Сунчевог ветра на ACE сателитима. Узимајући у обзир ове резултате и резултате ранијих анализа (Стеванчевић М. и остали, 2008-2017.) уочено је да манифестације Сунчевог ветра у атмосфери Земље не зависе само од његових каратеристика већ и у великој мери од циркулације у атмосфери, расподеле (позиције) основних циркулационих система (циклони, антициклони, млазна струја итд). При праћењу у овом анализираном периоду уочено је да се време од регистрације Сунчевог ветра до проласка хладног фронта разликује од случаја до случаја и зависи од почетне синоптичке ситуације изнад Европе. Због сложености процеса, у овом раду утврђује се само веза (корелација) између индекса геомагнетне активности и хладног атмосферског фронта.

На примеру из маја 2018. године приказана је методологија утврђивања (придруживања) везе датума геомагнетне активности и датума проласка хладног фронта преко Београда (слика 1).

Крајем априла на истоку Сунца појавила се коронална рупа која се приближавала геоефективној позицији (20-30 степени западне хелиографске дужине). Њено привидно премештање за посматрача са Земље, које је у складу са брзином ротације Сунца око сопствене осе, праћено је на неколико начина: на симцима Сунчевог зрачења таласне дужине 193 микрометра (www.solarmonitor.org), слика 2, на обрађеном снимку Сунца (http://www.solen.info/solar/), слика 3 и на картама синоптичке анализе Сунца (www.swpc.noaa.gov/products/solar-synoptic-map), слике 4 и 5.

Коронална рупа број 93 (CH863) почела је да улази у геоефективну позицију 04. маја, али још није регистрована инструментално (слике 4 и 5). Њено дејство уочено је 05. маја после подне прво као нагли пораст електричног потенцијала у атмосфери Земље са вредности мањих од 40 kV на вредности од скоро 180 kV (слика 6) и истовремено као нагли пораст брзине Сунчевог ветра (ударни талас) забележен на ACE (SOHO) сателитима од брзине 350 до близу 700 km/s (слика 7).

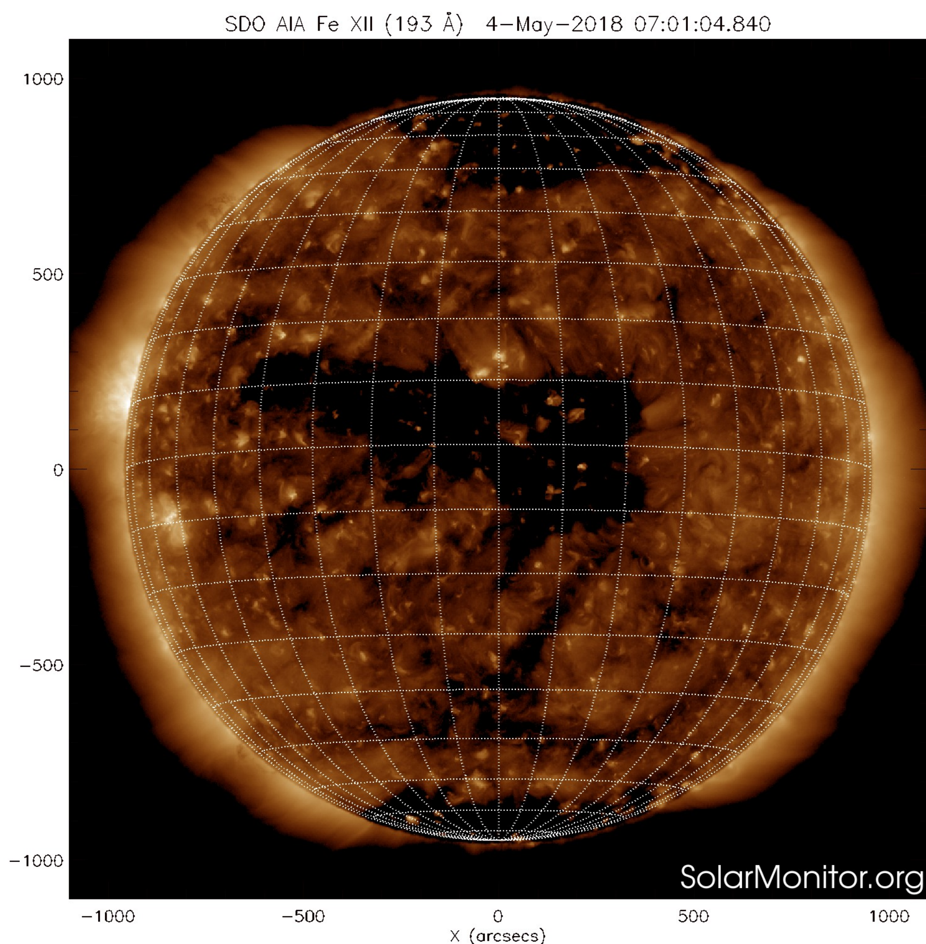


Слика 1. Индекс геомагнетне активности (GAI) (Тромсо) у мају 2018. и датуми пролазака хладних фронтова преко Београда.

Ноћу између 05. и 06. маја региструје се повећање геомагнетне активности што се види на магнетометру Тромсо (Норвешка) (слика 8) чиме се потврђује да је заједно са регистрованим Сунчевим ветром почело и дејство пратећег интерпланетарног магнетног поља (IMF). Промене геомагнетног поља приказане су преко Индекса геомагнетне активности (GAI) за месец мај 2018. на слици 1.

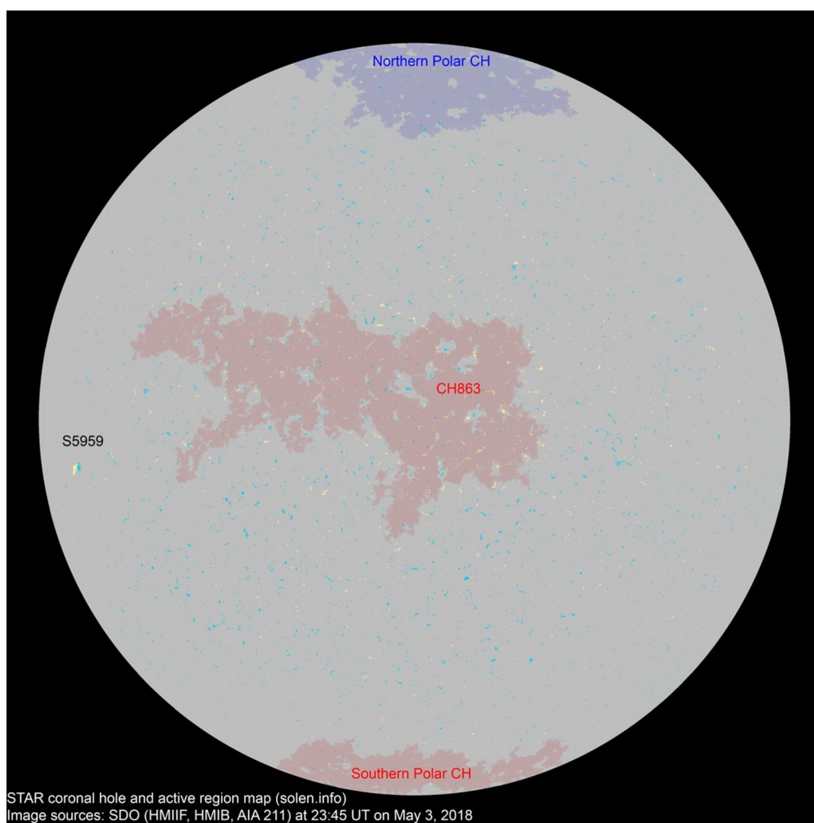
Коронална рупа број 93 (CH863) имала је хелиографску дужину која покрива 7-8 земаљских дана, то јест, толико дана се налазила у геоефективној позицији. То је праћено на картама синоптичке анализе и регистровано магнетометром у Тромсу (GAI) и на ACE сателиту. Поред тога, у тих 7-8 дана регистровано је промењљиво дејство Сунчевог ветра које се менифестује као промена брзине (слика 7) и геомагнетне активности (слика 1).

Вредности индекса геомагнетне активности (GAI) указују да је било неколико налета (ударних таласа) Сунчевог ветра и то 06, 07, 10. и 12. маја који се виде као максимуми на кривој (слика 1).



Слика 2. Снимак Сунчевог зрачења таласне дужине 19,3 нанометра (193 ангстрема) у термину 04. мај 2018. у 07.01 UTC. (www.solarmonitor.org). Тамна зона у екваторијалној зони је регион короналне рупе број 93 (CH863).

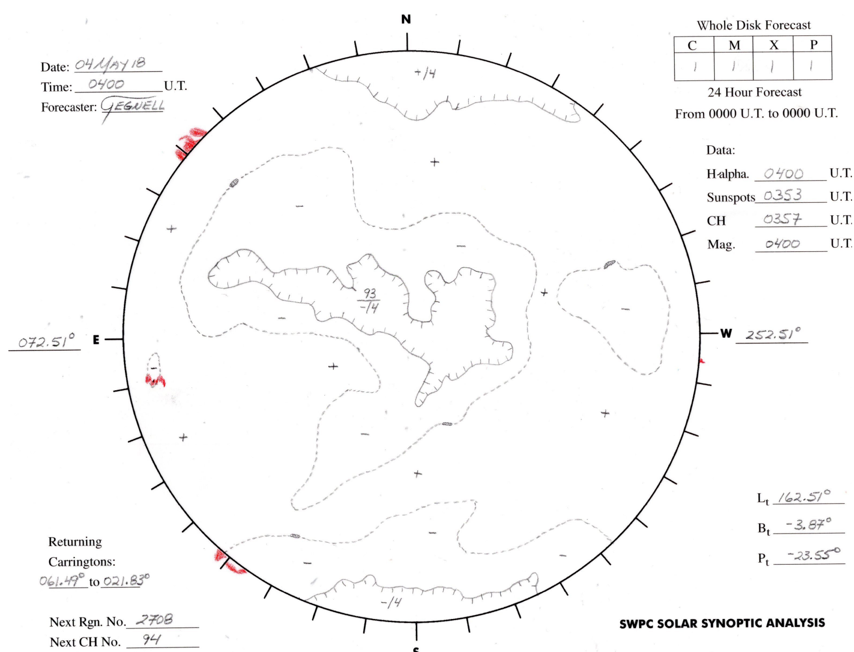
Максимуми у данима 06. и 07. маја су приказани као одвојени иако на кривој индекса геомагнетне активности делују као један. Детаљнија анализа показује да су у тим данима постојала два налета што се види и као посебни максимуми брзине (слика 7) и још боље на промени електричног потенцијала (слика 6). Претпоставка је била да се сваком ударном таласу Сунчевог ветра проналази (придодаје) одговарајући хладни атмосферски фронт што је у даљој анализи синоптичке ситуације у атмосфери Земље и потврђено.



Слика 3. Обрађена слика Сунца у термину 03. мај 2018. у 23.45 UTC. У екваторијалној зони је коронална рупа означена са CH863 (http://www.solen.info/solar/).

Подаци о термину максимума (час) геомагнетне активности и проласка хладног фронта преко Београда сведени су на календарски дан тако да сваки појединачни случај у анализи може да има одступање до једног дана.

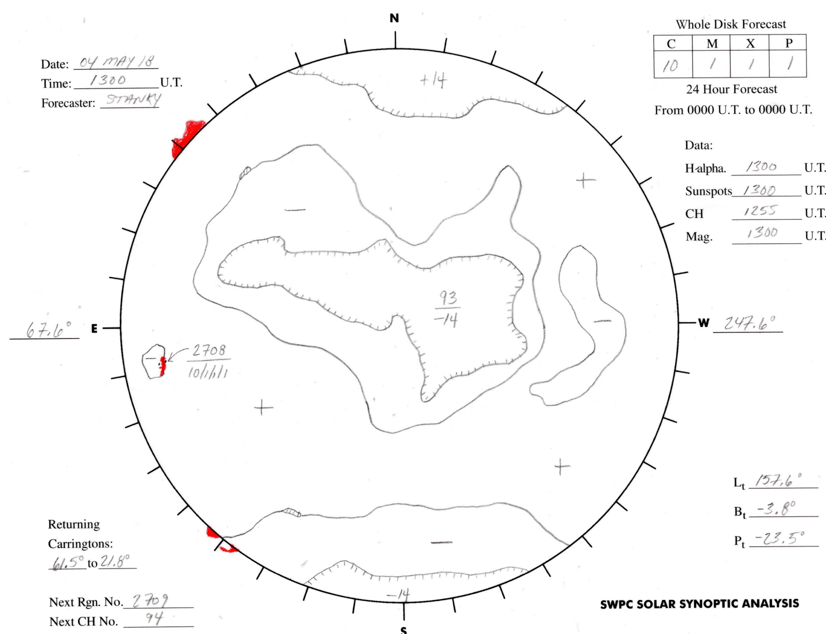
Истовремено са праћењем активности Сунца и дејством короналне рупе број 93 (CH863), анализирана је синоптичка ситуација у атмосфери Земље и утврђиван тачан датум и час проласка атмосферског хладног фронта преко Београда. У овом случају, после неколико дана, забележена су четири случаја проласка хладног фронта и то 13, 14, 15. и 19. маја. Сваком од четири максимума (пика) геомагнетне активности придодат је редом одговарајући хронолошки пролазак хладног атмосферског фронта (слика 1).



Слика 4. Синоптичка анализа Сунца 04. маја 2018. у 04.00 UTC. У екваторијалној зони је коронална рупа означена бројем 93 (www.swpc.noaa.gov/products/solar-synoptic-map).

На тај начин упарени су датуми максимума геомагнетне активности и датуми проласка хладног фронта преко Београда. Да ли су датуми упаривања одговарајући? На основу анализе пролазака хладних фронтова у мају, пре фронта од 13. маја била су забележена два фронта, и то 03. и 04. маја, што значи пре датума почетка регистровања Сунчевог ветра (05. маја). Дакле, први наредни хладни фронт после 05. маја забележен је 13. маја. Следећем максимуму геомагнетне активности одговара следећи хладни фронт и тако даље.

На исти начин, и у другим случајевима када је регистрована повећана геомагнетна активност утврђен је пролазак хладног фронта са сличним временским помаком. На слици 1 приказани су случајеви у мају 2018. године. Иста методологија примењена је на цео период од фебруара 2017. до јула 2018. године. На тај начин добијен је низ података у 165 случајева парова датума.

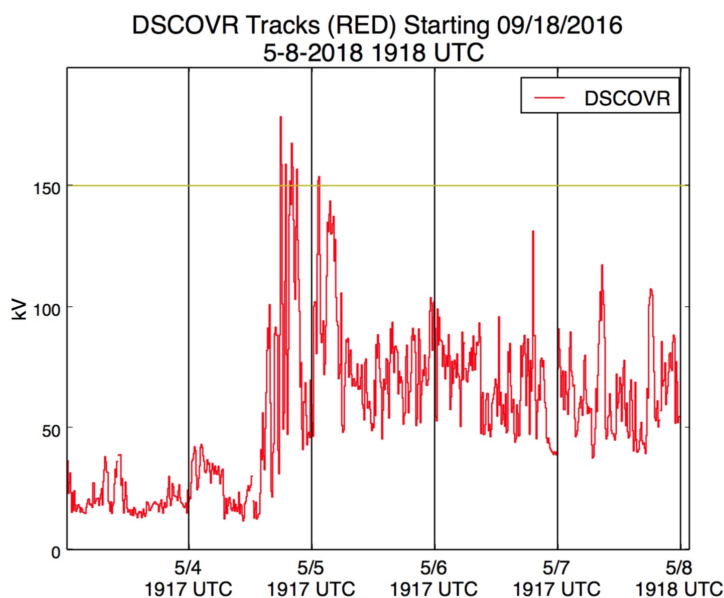


Слика 5. Синоптичка анализа Сунца 04. маја 2018. у 13.00 UTC. У екваторијалној зони је коронална рупа означена бројем 93 (www.swpc.noaa.gov/products/solar-synoptic-map).

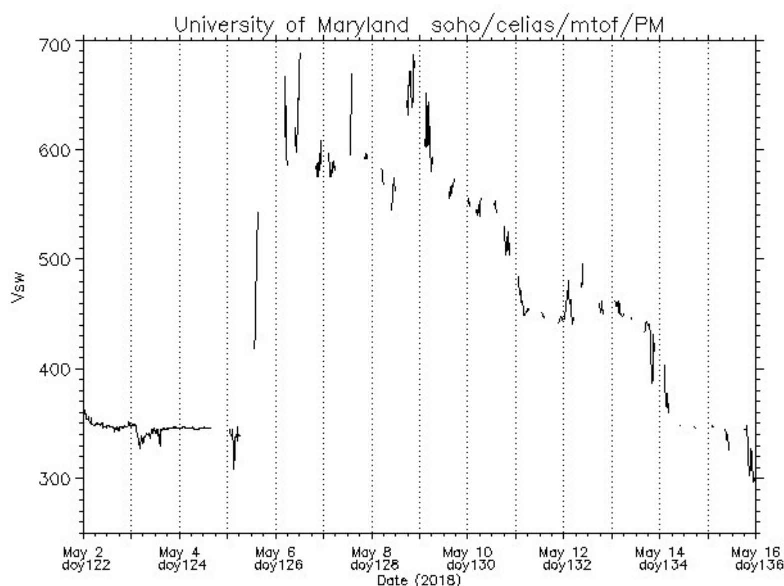
3. Анализа и резултати

За анализу је прикупљено 165 случајева. Сваком максимуму (пику) геомагнетне активности додељен је хладни фронт. За анализу је узето свако повећање индекса геомагнетне активности (GAI), чак и када је он био мали, мањи од 50 nT, а у неким случајевима свега 20 nT. У 31,1 % случајева био је већи од 100 nT, а највећа вредност износила је 310 nT. У табели 1 дат је преглед параметара за анализу на примеру маја 2018.

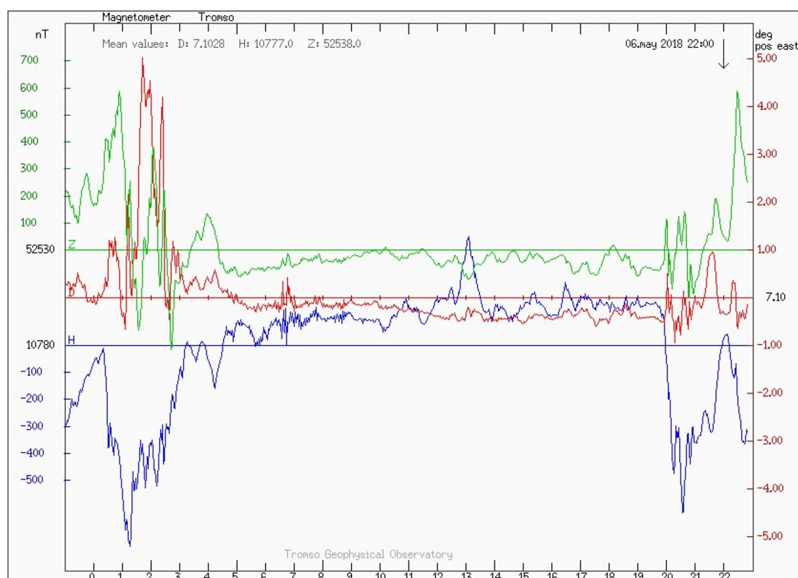
Синоптичка анализа метеоролошких карата изискује посебну пажњу. Иако постоји дефиниција хладног фронта, у многим временским ситуацијама тешко је утврдити његов положај. На Атлантику је много лакше, а унутар европског копна због деформација струјног поља, пре свега због утицаја орографије, знатно теже, а посебно у југоисточној Европи која је окружена Алпима и Карпатима, а има и сопствену орографију и поред тога утицај Средоземља.



Слика 6. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 03. до 08. маја 2018. (*http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html)*.



Slika 7. Brzina Sunčevog vetra u periodu od 02. до 16. maja 2018. (http://umtof.umd.edu/pm/). Linija je isprekidana zbog tehničkih smetnji na satelitu.



Слика 8. Геомагнетна активност 06. маја 2018. Магнетометар у Геомагнетном институту Тромсо (Норвешка).

Табела 1. Изглед базе података за период од фебруара 2017. до јула 2018. Извод за мај 2018. 1 - редни број случаја, 2 - датум максимума, 3 - дан у ротацији, 4 - вредност максимума у nT, 5 - датум проласка хладног фронта преко Београда, 6 - дан ротације, 7 - количина падавина у mm, 8 - временска интервал између датума максимума геомагнетне активности (колона 2) и датума проласка хладног фронта (колона 5) у данима.

Индекс геомагнетне активости				Пролазак хладног фронта			
1	2	3	4	5	6	7	8
144	06.05.	7	184	13.05.	14	0,0	7
145	07.05.	8	114	14.05.	15	13,0	7
146	10.05.	11	120	15.05.	16	31,3	5
147	12.05.	13	109	19.05.	20	4,6	7
148	17.05.	18	104	24.05.	25	0,3	7
149	24.05.	25	42	02.06.	7	4,2	9

Због специфичности подручја југоисточне Европе, у неким ситуацијама није могао да се утврди пролазак хладног фронта који би одговарао неком од максимума индекса геомагнетне активности.

Од укупно 165 случајева, у 140 случајева (84,84 %) утврђен је пролазак хладног фронта преко Београда и придодат одговарајућем максимуму GAI (табела 2).

У 12 случајева (7,27 %) није утврђен пролазак хладног фронта, али се догодио прилив хладног ваздуха са ефектима као да је хладни фронт прошао. То су случајеви у хладном делу године када се циклони премештају преко Средоземља, од западног до источног, главнина циклона са центром се премешта преко југа Балкана, а у склопу њега и фронтална зона. У тој ситуацији хладни фронт се премешта јужније од Београда, али са премештањем циклона, на његовој задњој страни, долази до прилива хладног ваздуха, температура пада, мења се смер ветра и притисак расте. Све су то обележја хладног фронта, али сама линија фронта није прошла преко Београда. Такви случајеви су придодати онима за које је недвосмислено утврђен пролазак хладног фронта, тако да је њихов укупан број износио 152 (92,12 %). У 12 случајева максимуму GAI није било могуће одредити припадајући хладни фронт. То су биле углавном ситуације при којима се циклон премешта преко северних и централних делова Европе, а припадајући хладни фронт само својом периферијом прелази преко југоистока Европе и то ослабљен (у фронтолизи). Због тога није било могуће утврдити термин проласка фронта преко Београда нити су се временске прилике промениле у складу са особинама хладног фронта. У једном случају за хладни фронт није било одговарајућег максимума GAI. Дакле, у укупно 13 случајева (7,88 %) није утврђен пар максимум GAI – хладни фронт (табела 2).

Табела 2. Број анализираних случајева.

Утврђен број хладних фронтова	140	84,84 %
Утврђен број хладних фронтова и продора	152	92,12 %
Неутврђен број хладних фронтова	13	7,88 %
Укупан број случајева	165	100 %



График 1. Расподела броја случајева према дужини временског интервала (у данима) између датума максимума геомагнетне активности (GAI) и датума проласка хладног фронта преко Београда.

У табели 1, у колони 8, на примеру из маја 2018. одређен је временски интервал између датума максимума GAI и датума проласка хладног фронта преко Београда. По истом принципу одређен је временски интервал за 152 случаја. Резултат је приказан на графику 1. Интервал се креће од 3 до 11 дана. Јасно се види да је за временске интервале 3, 4, 10 и 11 број случајева веома мали (13,75 %), а да се главнина случајева односи на интервале од 6, 7 и 8 дана (62,91 %). Средња вредност за сва 152 случаја износи 6,90 дана.

У фази праћења и прикупљања података запажене су неке специфичности при одређивању временског интервала између максимум GAI и хладног фронта које овде нису биле предмет детаљне анализе. Овде наводимо две карактеристичне ситуације.

Прва се јавља у случају када се изнад југоисточне и средње Европе дуго задржава антициклон, а изнад Атлантика и западне Европе циклон, временски интервал се повећава (већи је од 7 дана) што може да се тумачи да хладни фронт мора прећи веће растојање. С друге стране, када се изнад јужне и југоисточне Европе и Средоземља задржава циклонска циркулација по свим висинама, временски интервал је краћи (мањи од 7 дана) што може да се тумачи процесом честе фронтогенезе унутар циклона и на тај начин су хладни фронтови на ближем растојању од Београда.

Најједноставнија анализа указује да је коефицијент корелације између вредности максимума GAI израженог у nT и падавина у Београду при одговарајућем проласку хладног фронта или у ширем смислу продора хладног ваздуха мали (0,15579). Највероватнији разлози су што на стварање падавина утиче много других параметара (соларних и овоземаљских), да су падавине из једног мерног места а не са веће површине (нпр. Србије) и што су летње пљусковите падавине локалног карактера чиме се смањује вероватноћа њихове регистрације на једном мерном месту.

4. Дискусија и закључак

Праћење ерупција на Сунцу, регистрација уласка наелектрисаних честица Сунчевог ветра у атмосферу Земље и интеракција интерпланетарног са Земљиним магнетним пољем представљају почетно стање за даља изучавања њиховог дејства. Соларни параметри, чије се дејство показује од поларне светлости и сребрнастих облака па до промене електричног (муња) и магнетног поља Земље, омогућавају широк спектар истраживања, посебно метеоролошких процеса. У овом раду указује се само на једну нит која повезује соларне са метеоролошким параметрима. Веома висок проценат утврђене везе геомагнетне активности, као последице дејства Сунчевог ветра и интерпланетарног магнетног поља, и хладног атмосферског фронта као метеоролошког параметра, указује да су и други метеоролошки феномени повезани са активношћу Сунца. Пошто су хладни фронтови повезани са другим атмосферским процесима као што су: циклонска циркулација, кретање ваздушних маса, облаци и падавине, онда и те процесе можемо повезати са соларним параметрима.

Утврђена веза индекса геомагнетне активности и пролазака хладних фронтова преко Београда омогућава и њихово прогнозирање.

Знајући законе поновљивости активних региона и короналних рупа на Сунцу и њихово појављивање у геоефективној позицији после приближно 27 дана, затим знајући датум очекиване повећане геомагнетне активности и користећи резултате добијене анализе у овом раду, могуће је са великом поузданошћу дугорочно прогнозирати и датум проласка хладног фронта преко Београда.

Због специфичности сваке синоптичке ситуације у атмосфери Земље, просечни временски интервал од 7 дана (6,9 дана) између датума максимума индекса геомагнетне активности и датума проласка хладног фронта преко Београда има одступања за 1-2 дана, ретко кад више. Ова анализа утврђена је на основу два параметра који су везани за локацију Тромсо и Београд. За неке друге локације у Европи или свету добиле би се другачије вредности.

Литература:

Стеванчевић М, Тодоровић Н, Радовановић М, Дуцић В, Миленковић М: Београдска школа метеорологије, Свеске 1-9, Београд 2008-2017.

Todorović N, Vujović D, 2014: Effect of solar activity on the repetitiveness of some meteorological phenomena *Advances in Space Research*, (2014), DOI:10.1016/j.asr.2014.08.007, Available online 21 August 2014, IF_{2013}=1.238 (M_{23})

www.swpc.noaa.gov/products/solar-synoptic-map

www.swpc.noaa.gov

www.solarmonitor.org

http://flux.phys.uit.no/ActIx/

http://flux.phys.uit.no/Last24/Last24_tro2a.gif

http://www.solen.info/solar/

http://umtof.umd.edu/pm/

www.raben.com/maps

http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html

www.spaceweather.com

Док. 6.
Лета Господњег ☓ 7526.
Месеца листопада (*октобра 2017.*) *по Српском календару*
У Београду

> Sve prirodne pojave u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje nastaju dejstvom čestica Sunčevog vetra.
> Milan T. Stevančević

IRMA i Nova IRMA (NATE)

Milan T. Stevančević

Prognoza Nove Irme (Nate) koja je objavljena 25. septembra 2017. ostvarila se. Postavlja se pitanje da li je ostvarenje prognoze slučajnost ili zakon prirode. Ako je prognoza data na osnovu matematike i u skladu sa zakonima prirode onda prognoza mora da se bazira na slobodnoj energiji u realnom vremenu. Korišćenjem satelitske tehnologije i teorijskih osnova heliocentrične elektromagnetne meteorologije daje se mogućnost ljudima od nauke da istražuju nastajanje prirodnih pojava u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje.

Heliocentrični pristup daje mogućnost da se sagleda i povezanost različitih prirodnih pojava. Povezati nastanak Irme, Nove Irme, olujnog nevremena u Nemačkoj i pojavu prvog snega u Srbiji do sada nije bilo moguće. Međutim, primenom novog naučnog pristupa dolazi se do saznanja da sve gore nabrojane nepogode imaju zajednički izvor slobodne energije samo su konverzije različite, a nastale su energijom čestica Sunčevog vetra koje su eruptovane iz jedne iste koronalne rupe na Suncu.

Sve prirodne pojave u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje nastaju na atomskom i molekularnom nivou dejstvom elektromagnetne sile kao prvom pokretaču svih vremenskih pojava i gravitacione sile dejstvom čestica Sunčevog vetra uz utrošak ogromne kosmičke energije.

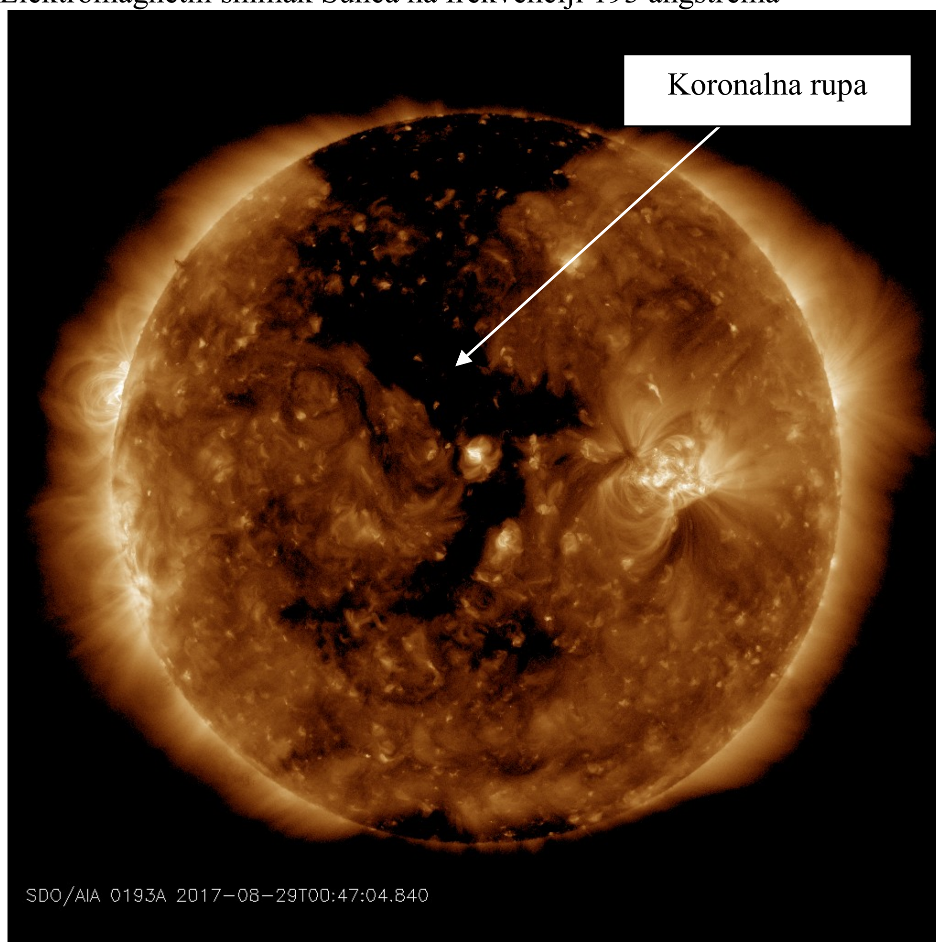
U zavisnosti koju vrstu energije nose čestice Sunčevog vetra zavisi koja će se prirodna pojava javiti u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje.

U principu, vrtložni vetrovi u prvoj rotaciji imaju najveću snagu, u drugoj slabiju a u trećoj najslabiju.

To jasno ukazuje da i u trećoj rotaciji Sunca treba očekivati pojavu harikena Treće Irme koja će pogoditi Meksički zaliv.

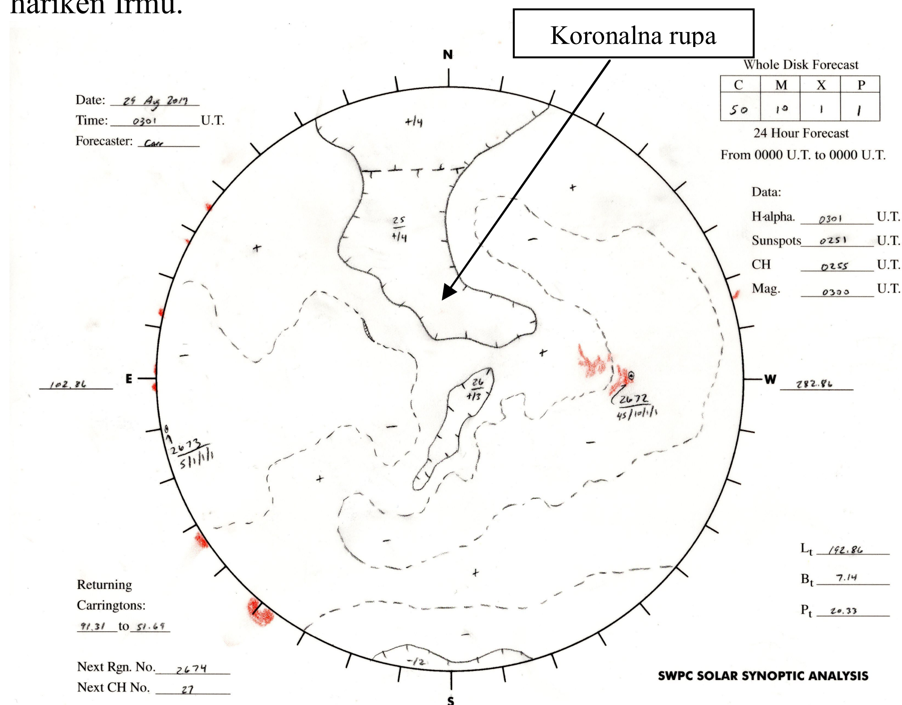
(Prognoza za treću Irmu objavljena 8. oktobra 2017.)

Elektromagnetni snimak Sunca na frekvenciji 193 angstrema



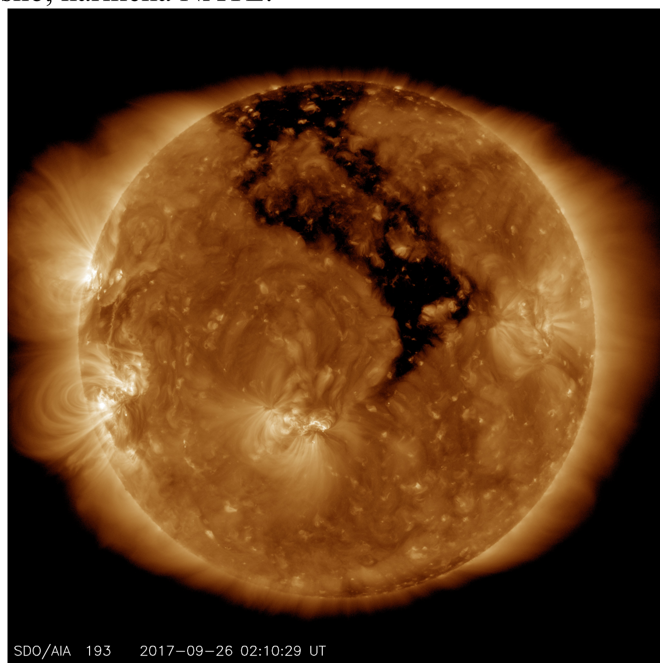
Za istraživanje koronalnih rupa na Suncu koristi se frekvencija čija je talasna dužina 193 angstrema.

Sinoptička situacija na Suncu sa koronalnom rupom koja je stvorila hariken Irmu.

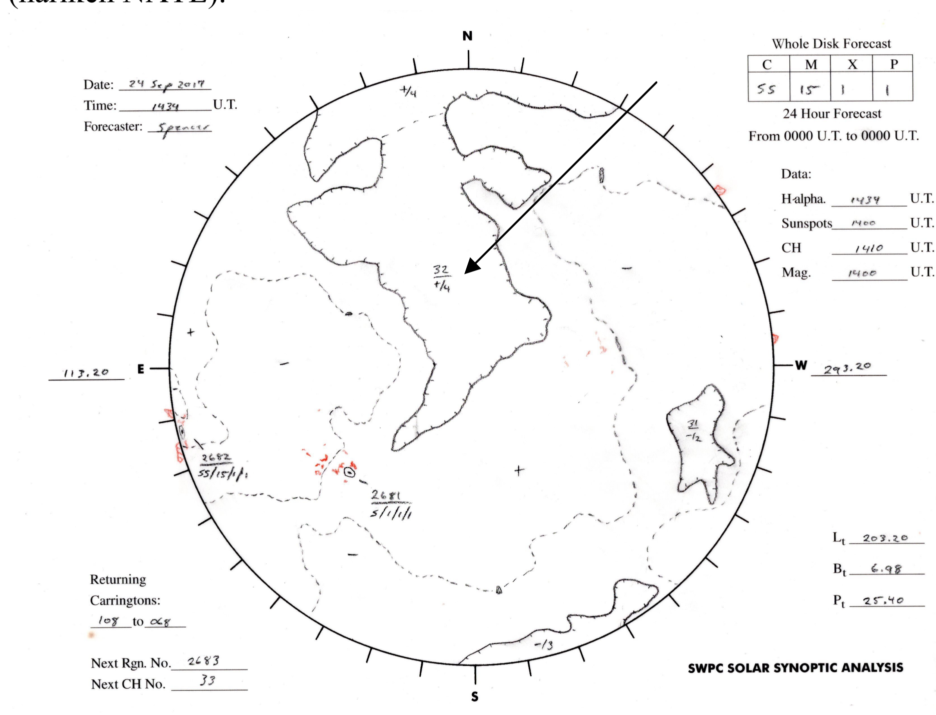


C	M	X	P
50	10	1	1

Posle rotacije Sunca, u trajanju od 27 dana, na Suncu se pojavila ponovo ista koronalna rupa koja je bila izvor energije za nastanak Nove Irme, odnosno, harikena NATE.

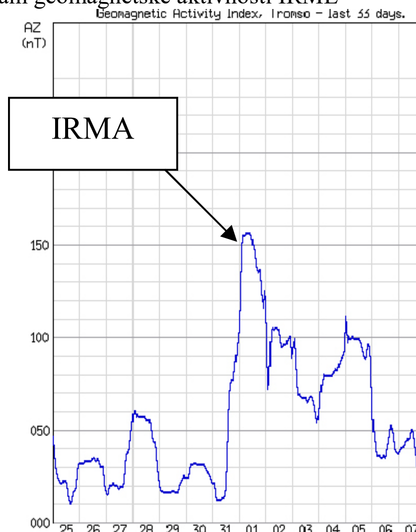


Sinoptička situacija i pozicija koronalne rupe koja je stvorila Novu IRMU (hariken NATE).

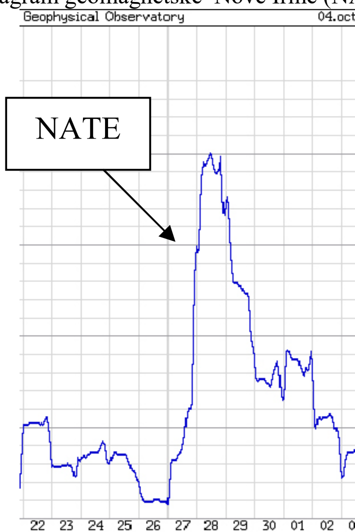


Magnetno polje Zemlje reaguje na svaki unos energije koja se manifestuje geomagnetskom aktivnošću. Geomagnetska aktivnost postaje merilo veličine energije koja je prodrla u magnetno polje Zemlje.

Dijagram geomagnetske aktivnosti IRME



Dijagram geomagnetske Nove Irme (NATE)



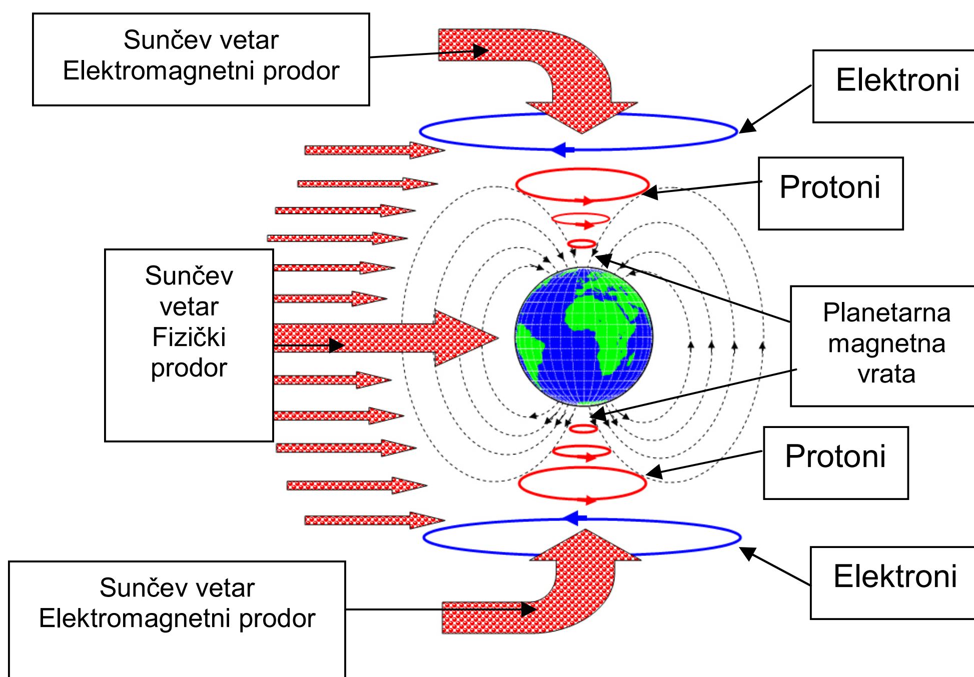
Sa dijagrama se vidi da je energija Nove IRMA(NATE) bila veća od energije koja je utrošena za nastanak IRME. Međutim, razlika je u hemijskom sastavu čestica Sunčevog vetra. U prvoj rotaciji čestice Sunčevog vetra nosile su veliku količinu gvožđa pa je sila količine kretanja bila velika, u drugoj količina gvožđa bila je znatno manja.

Šta povezuje hariken NATE i prvi sneg u Srbiji?

Prodor energije kroz magnetnu odbranu Zemlje može biti fizički i elektromagnetni. Tako su harikeni Irma i Nova Irma (NATE) nastale **fizičkim** prodorom čestica Sunčevog vetra u ekvatorijalnom pojasu Zemlje, a olujno nevreme u Nemačkoj i prvi sneg u Srbiji **elektromagnetnim prodorom** kroz planetarna magnetna vrata na severnoj hemisferi.

Sve četiri prirodne pojave nastale su iz jednog istog zajedničkog izvora energije na Suncu, koronalne rupe u prvoj i drugoj rotaciji Sunca.

Prikaz fizičkog i elektromagnetnog prodora čestica Sunčevog vetra

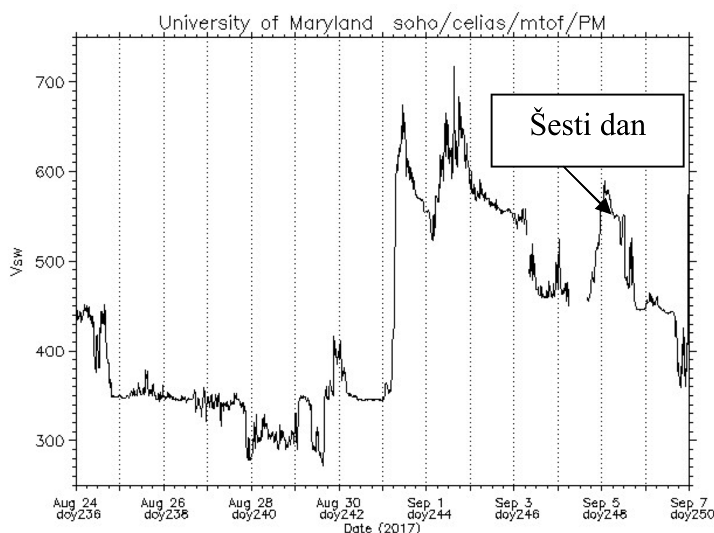


Fizički prodor čestica Sunčevog vetra

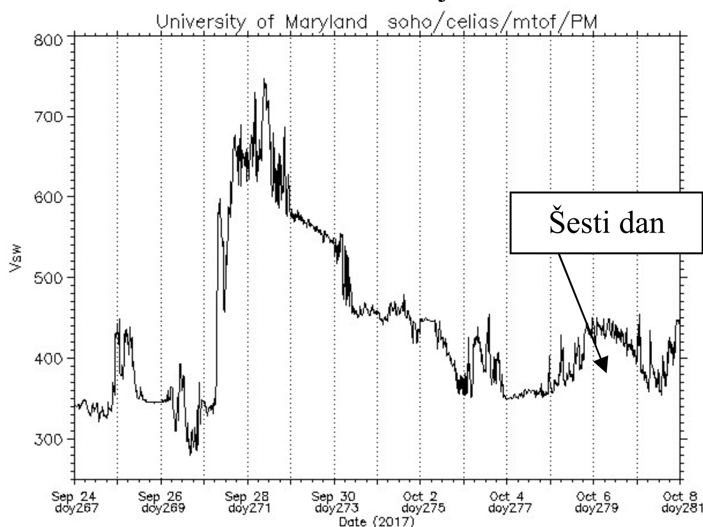
Da bi došlo do fizičkog prodora čestica u ekvatorijalnoj ravni neophodna je velika kinetička energija (brzina i hemijski sastav).

Brzina čestica Sunčevog vetra određuje jačinu kondukcione električne struje koju nose čestice Sunčevog vetra, odnosno, jačinu harikena. Gvožđe nosi najveću električnu i magnetnu energiju.

Najveća brzina čestica za hariken IRMA je 720 km/s (kilometara u sekundi)



najveća brzina čestica za hariken NATE bila je 760 km/s



Sa dijagrama se vidi da je brzina čestica šestog dana kod harikena NATE bio mnogo slabija.

To znači da je i snaga harikena NATE slabija. Takođe hemijski sastav čestica u drugoj rotaciji imao je manju koncentraciju gvožđa pa je sila količine kretanja bila manja.

Sve su to parametri koji određuju snagu harikena.

Određivanje lokacije gde se očekuje pojava harikena

Postoje dve metode za određivanje lokacije budućeg tropskog ciklona. Jedna metoda počiva na promeni geopotencijala na velikim visinama a druga na smerovima vetra na raznim visinama.

Promena geopotencijala

Hariken nastaje iz četiri faze.

U prvoj fazi posmatra se sloj vazduha na visini od 400 do 600 mb, odnosno da li na toj visini prodiru čestice Sunčevog vetra koje se manifestuje padom atmosferskog vazdušnog pritiska, odnosno promeni geopotencijala.

U drugoj fazi posmatra se sloj atmosfere na visini do koje dopiru čestice Sunčevog vetra na visini od 600 do 800 mb i ukoliko postoji pad atmosferskog pritiska ta faza se naziva tropska depresija.

U trećoj fazi posmatra se sloj atmosfere od 350 do 950 mb i ukoliko postoji pad atmosferskog pritiska naziva se tropska oluja.

Kada čestice Sunčevog vetra prodru na visine ispod 950 mb tada vrtložni vetar dobija naziv hariken.

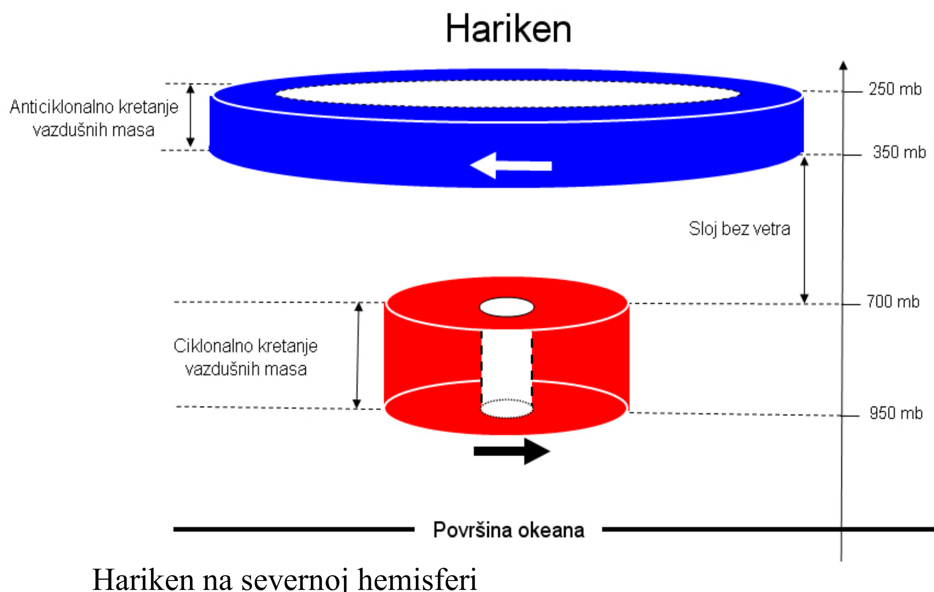
Princip smera vetrova

Postoji još jedan princip za određivanje lokacija na kojoj nastaje hariken posmatranjem smera vetra na raznim visinama. Čestice zahvataju vazdušne mase i silom količine kretanja stvaraju zemaljski vetar

Tako na visinama ispod 700 mb smer vazdušnih masa je suprotan kretanju kazaljke na satu a na visinama iznad 700 mb smer vetra je u smeru kazaljke na satu na severnoj hemisferi.

Protoni koji su prodrli u atmosferu na visinama ispod 700 mb stvaraju zemaljski vetar silom količine kretanja pa se vazdušne mase vrtložno kreću u smeru koji je suprotan kretanju kazaljke na satu. Vrtložno kretanje čestica u zemljinom magnetnom polju određeno je smerom geomagnetskog polja.

Elektroni na visinama iznad 700 mb stvaraju vrtložnost vazdušnih masa koja je u smeru kazaljke na satu, na severnoj hemisferi.



Hariken na severnoj hemisferi

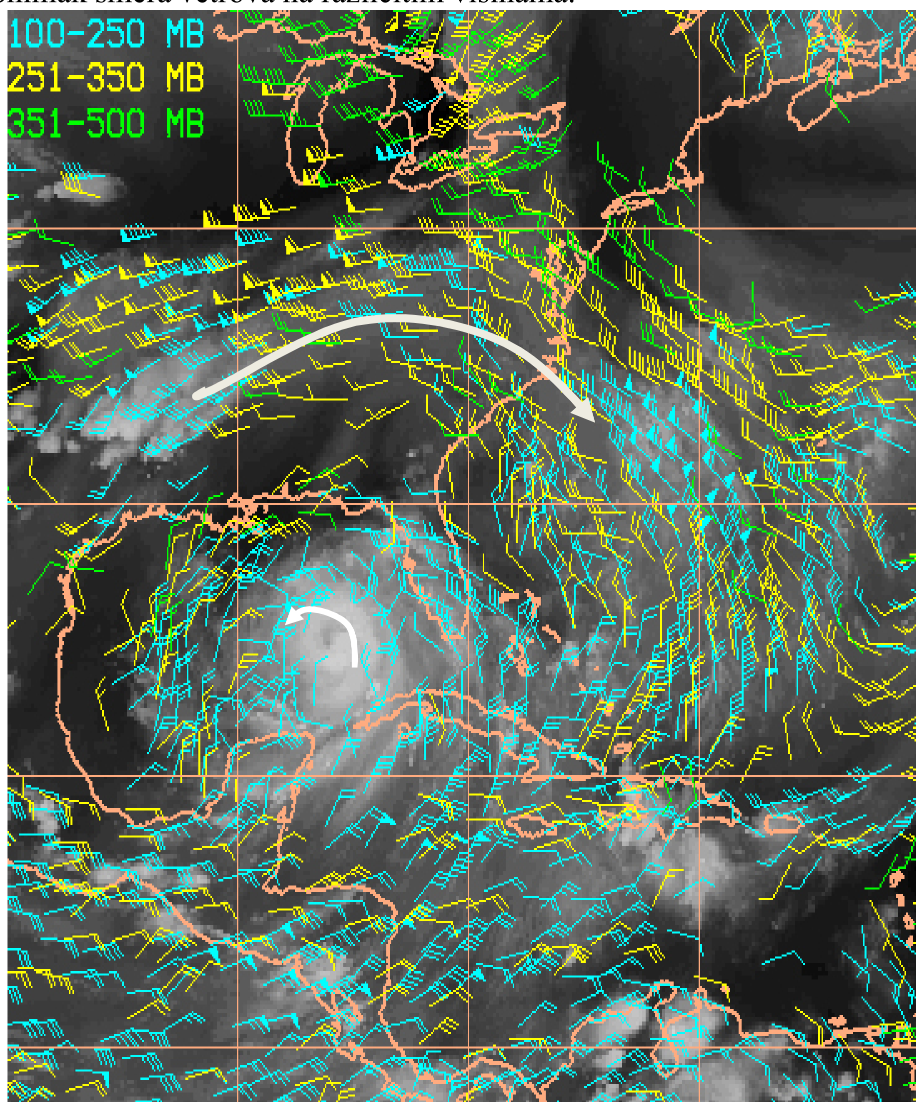
Kod snažnih harikena elektroni prodiru do visine od 350 do 500 mb kao što je pokazano na satelitskom snimku brzine vetrova.

Temperatura vrha oblaka kod IRME dostigla je vrednost od minus 75,64 stepeni a kod Nove Irme (Nate) minus 82,51 stepen.

Ovako niske temperature nastaju vertikalnom advekcijom hladnih vazdušnih masa pod dejstvom čestica Sunčevog vetra koje spuštaju vazdušne mase sa visine od 90 kilometara gde je temperatura minus 90 stepeni.

To je još jedna potvrda da harikeni nastaju dejstvom čestica Sunčevog vetra.

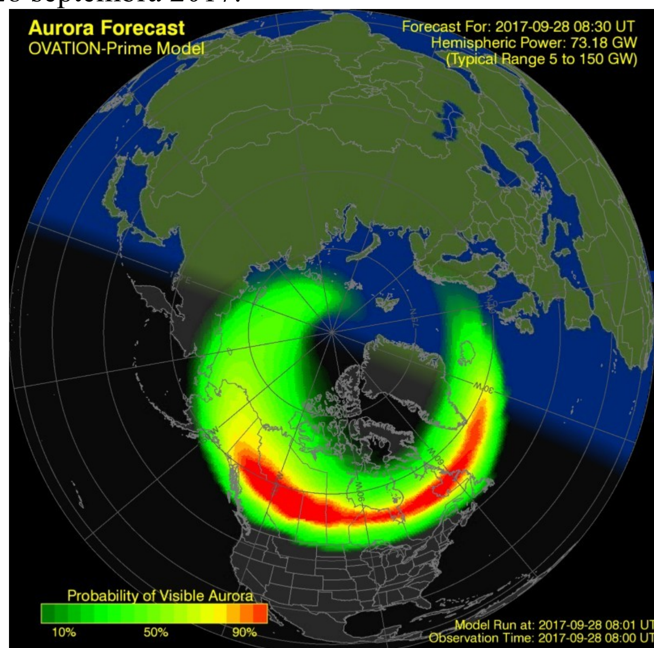
Snimak smera vetrova na različitim visinama.



Na snimku se vidi da hariken ima smer rotacije koji je suprotan kretanju kazaljke na satu, a vetrovi na većoj visini kreću se u smeru kazaljke na satu.

Elektromagnetni prodor
Zemlja ima dvoja planetarna magnetna vrata kroz koja čestice Sunčevog vetra prodiru u atmosferu Zemlje. Da bi došlo do otvaranja planetarnih magnetnih vrata na severnoj hemisferi i prodora čestica Sunčevog vetra potrebno je da Bz komponenta interplanetarnog magnetnog polja bude negativna.

Prodor od 28 septembra 2017.



Snaga prodora 28. septembra 2017. bila je oko 73 GW. Posle prolaska kroz planetarna magnetna vrata čestice Sunčevog vetra, pod dejstvom gravitacione sile spuštaju se na visinu od 200 do 300 mb i stvaraju strujno polje u atmosferi.

Strujno polje se stvara na lokacijama gde je električno polje jako i može da drži oblake teške više milijardi tona vode. Električno polje iznad velikih morskih površina je najjače pa se strujna polja, koja su od interesa za Evropu stvaraju uznad Atlantika.

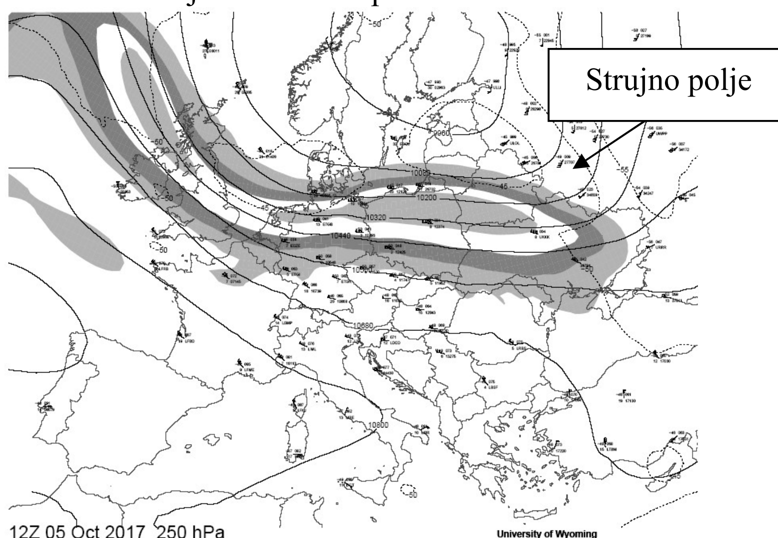
Strujno polje svojim kretanjem u atmosferi Zemlje vrši prostornu distribuciju energije koju se čestice ponele sa Sunca.

Na naše prostore strujno polje sa Atlantika dolazi posle 6 do 10 dana od dana prodora. Čestice svojim kretanjem stvaraju konvekcionu električnu struju. Pojavom električne struje javlja se magnetno polje.

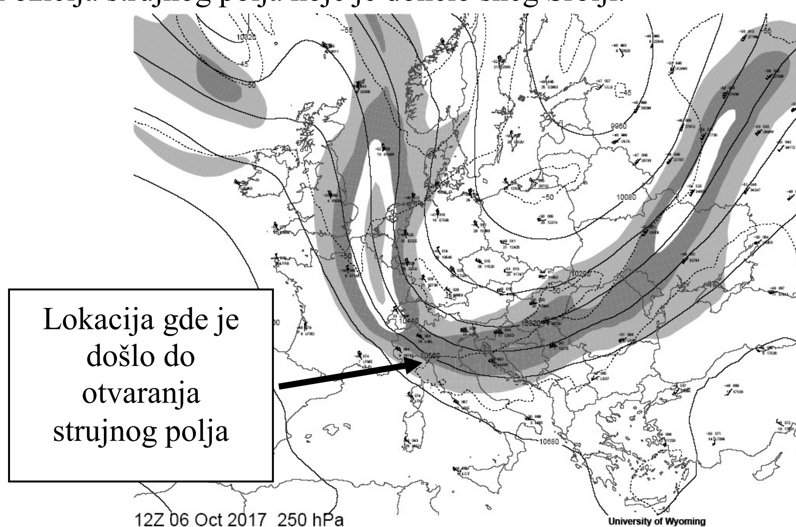
Na lokacijama na kojim dolazi do smanjenja radijalne brzine strujnog polja dolazi do smanjenja električne konvekcione struje.

Smanjenjem električne struje smanjuje se jačina magnetnog polja, koje ima ulogu omotača koji ne dozvoljava rasipanje čestica Sunčevog vetra koje se nalaze u strujnom polju. Posle smanjenja jačine magnetnog polja magnetni omotač ne može da zadrži čestice Sunčevog vetra i one prodiru u slobodnu atmosferu

Otvaranje magnetnog omotača iznad Nemačke i Poljske donelo je veliko nevreme sa olujnim vetrom i padavinama.

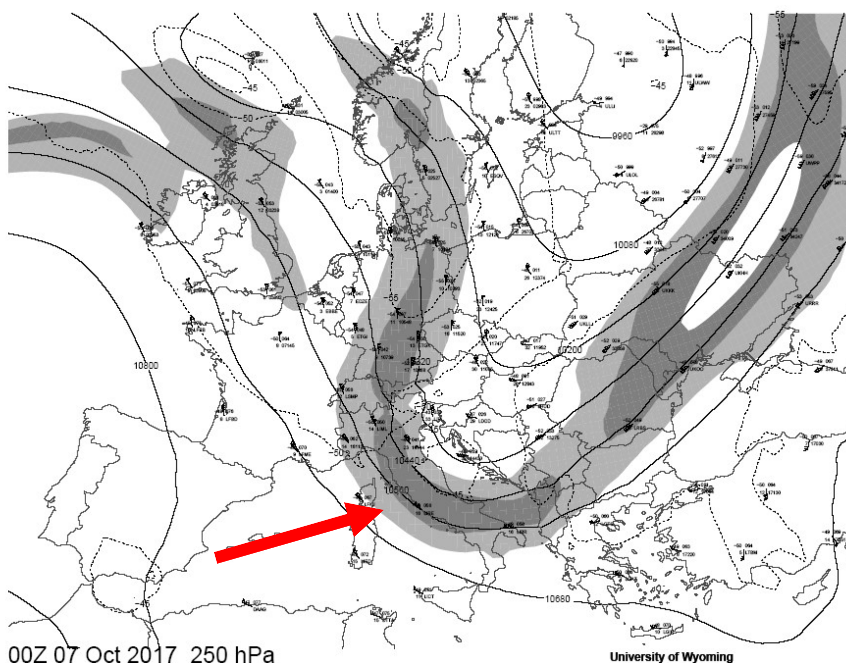


Pozicija strujnog polja koje je donelo sneg Srbiji.



Sa ove pozicije strujnog polja čestice Sunčevog vetra prodiru prema Srbiji a vertikalnom advekcijom hladnih vazdušnih masa čestice Sunčevog vetra silom količine kretanja donose veliki pad temperature i padavine.

To jasno ukazuje da pad temperature i pojava prvog snega u Srbiji nije prouzrokovana prodorom hladnih vazdušnih masa sa severa već vertikalnom silaznom advekcijom hladnih vazdušnih masa sa visine od oko 10 kilometara.



Sa snimka se vidi da je iznad Italije došlo do promene smera radijalne brzine strujnog polja što je izazvalo smanjivanje radijalne brzine, slabljenje konvekcione električne struje, otvaranje magnetnog omotača i prodor atoma vodonika i kiseonika koji elektronskom valencijom stvaraju oblačne kapi.

Sve ukazuje da bi došlo do velikog zahlađenja i velikih padavina potrebna je velika energija koju nose čestice Sunčevog vetra.

Док 7.
Лета Господњег ☓ 7526.
Месеца листопада (октобра 2017.) по Српском календару
У Београду

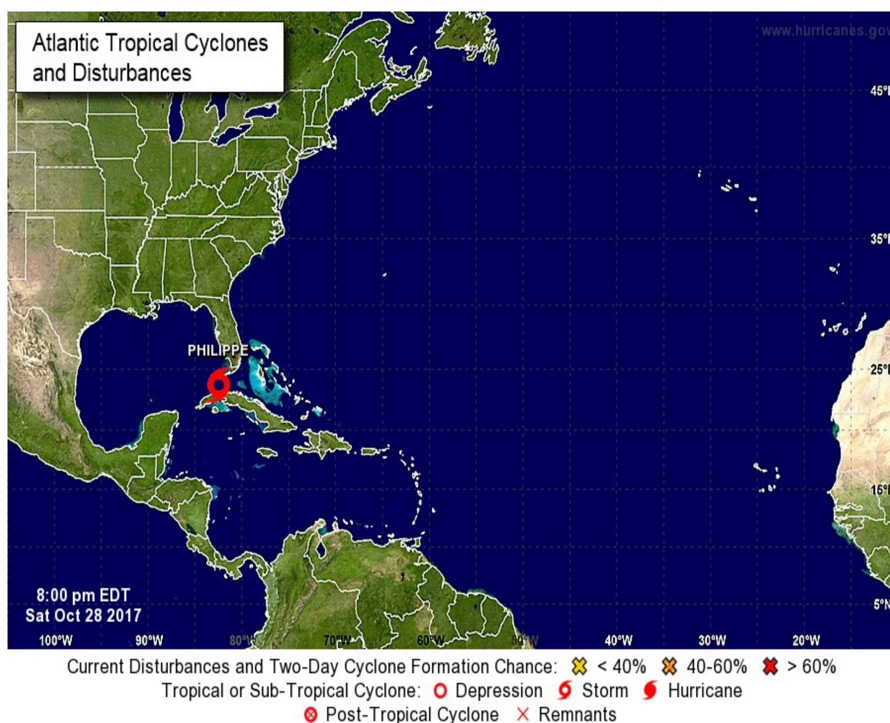
Treća IRMA (PHILIPPE)

Milan T. Stevančević

Prognoza Treće IRME objavljena je 19. oktobra 2017.godine i dostavljena svim zainteresovanim.

1. Na Suncu se jutros (19. oktobra 2017.) javila sinoptička situacija koja može da stvori nov hariken Treću IRMU.

Izvor koji je napajao IRMU i drugu Irmu (NATE) pojavio se jutros na istoku Sunca i ući će u geoefektivnu poziciju 28. ili 29. oktobra 2017.

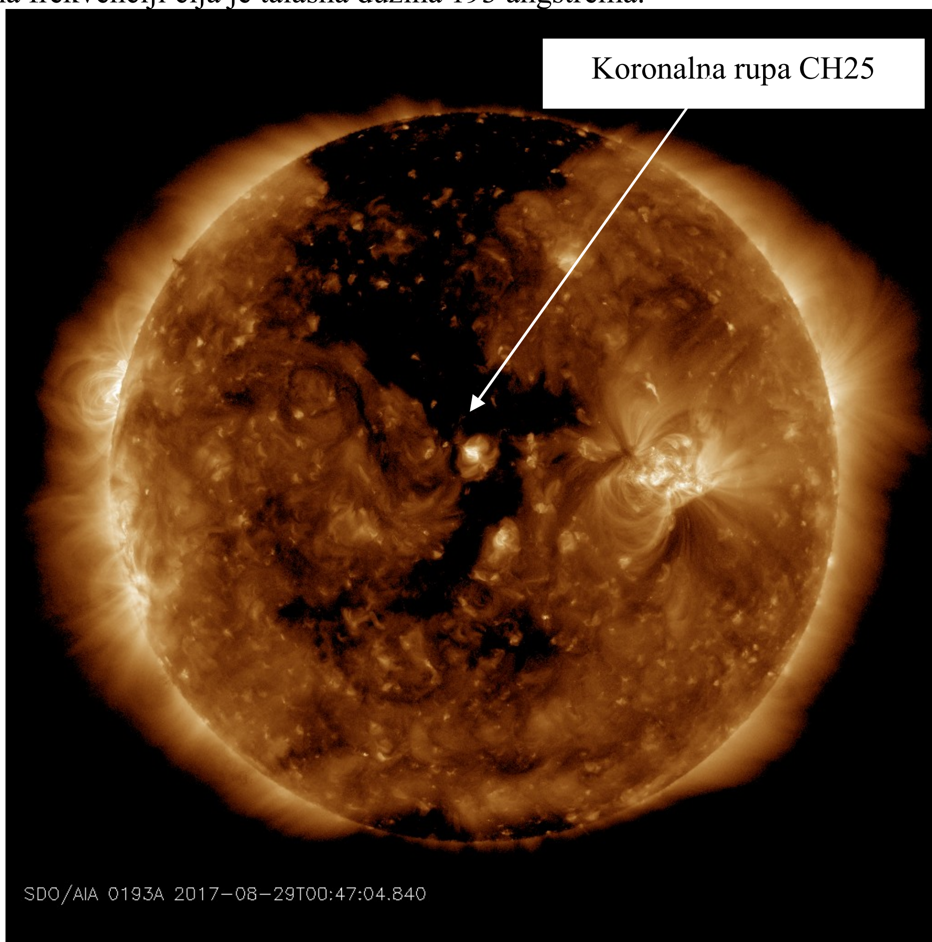


Prognoza je zasnovana na teorijskim osnovama heliocentrične elektromagnetne meteorologije, sinoptičkoj situaciji magnetskih polja na Suncu i česticama Sunčevog vetra koje su eruptovane iz koronalne rupe koja je u prvoj rotaciji bila označena sa CH25 u drugoj CH32 a u trećoj CH37.

Elektromagnetna sila, gravitaciona sila i teorija čestica su osnove heliocentrične elektromagnetne meteorologije. Tropski cikloni su prirodni električni motori koji se napajaju kovekcionom električnom strujom koju nose čestice Sunčevog vetra. Stator električnog motora je magnetno polje Zemlje, a posle dostizanja kritične mase rotora počinje kružno kretanje gde čestice zahvataju vazdušne mase i silom količine kretanja stvaraju vetar.

1.Prva rotacija.

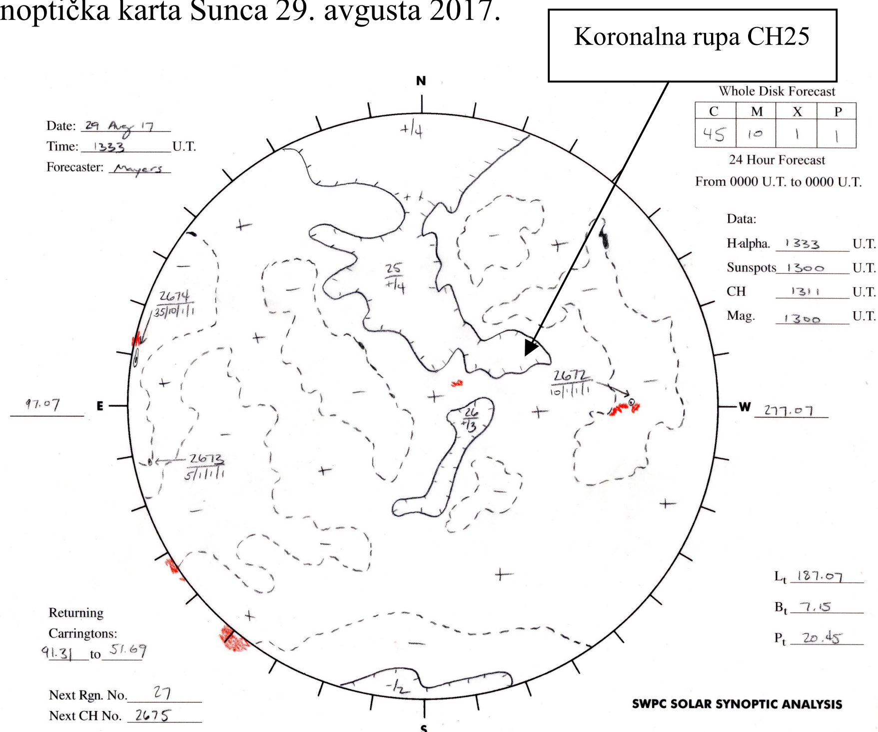
Elektromagnetni snimak koronalne rupe CH25, 29. avgusta 2017., na frekvenciji čija je talasna dužina 193 angstrema.



.

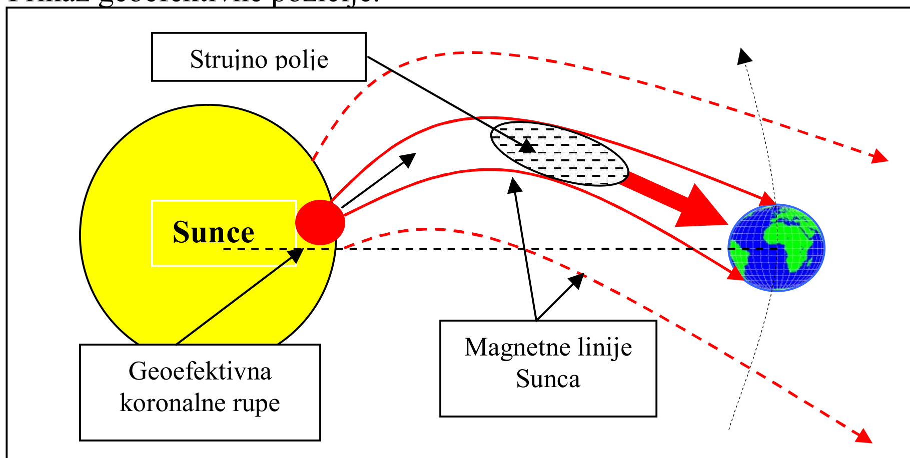
Sa sinoptičke karte magnetskih polja na Suncu dobijamo podatak da je koronalna rupa CH25 protonska i da je ušla u geoefektivnu poziciju 29. avgusta 2017.

Sinoptička karta Sunca 29. avgusta 2017.



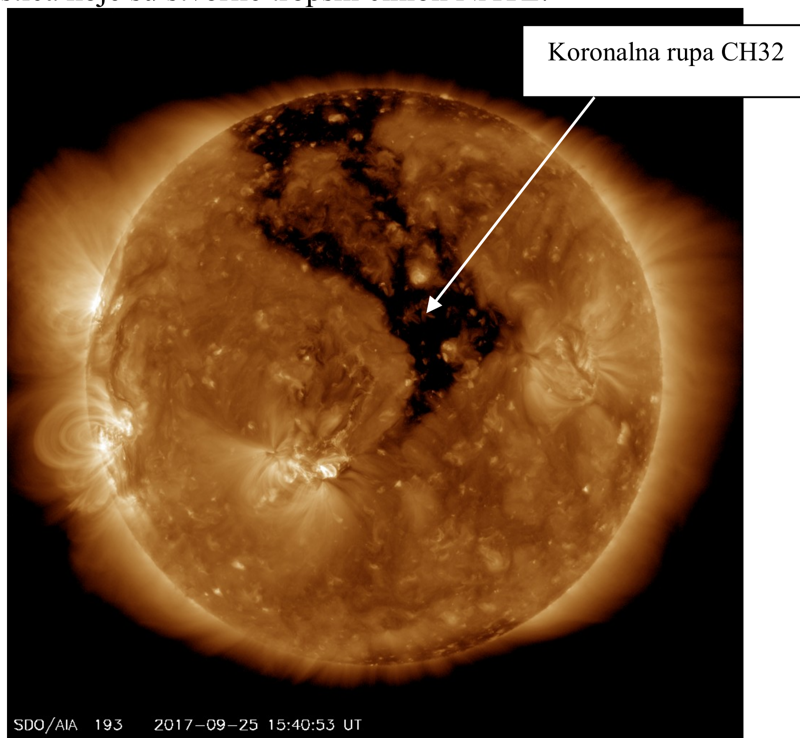
Strelica pokazuje aktivnu površinu koronalne rupe CH25 kada je ušla u geoefektivnu poziciju i bila izvor čestica koje su stvorile tropski ciklon IRMU.

Prikaz geoefektivne pozicije.

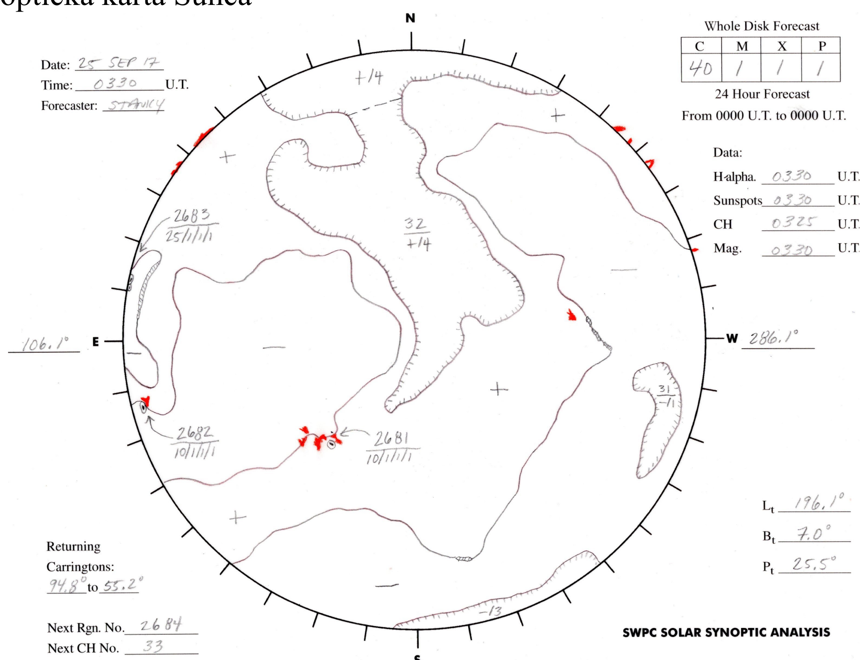


Strujno polje je prostor u vidu oblaka u kome se nalaze naelektrisane čestice.

U drugoj rotaciji koronalna rupa CH25 nosi oznaku CH32. Ona je bila izvor čestica koje su stvorile tropski ciklon NATE.

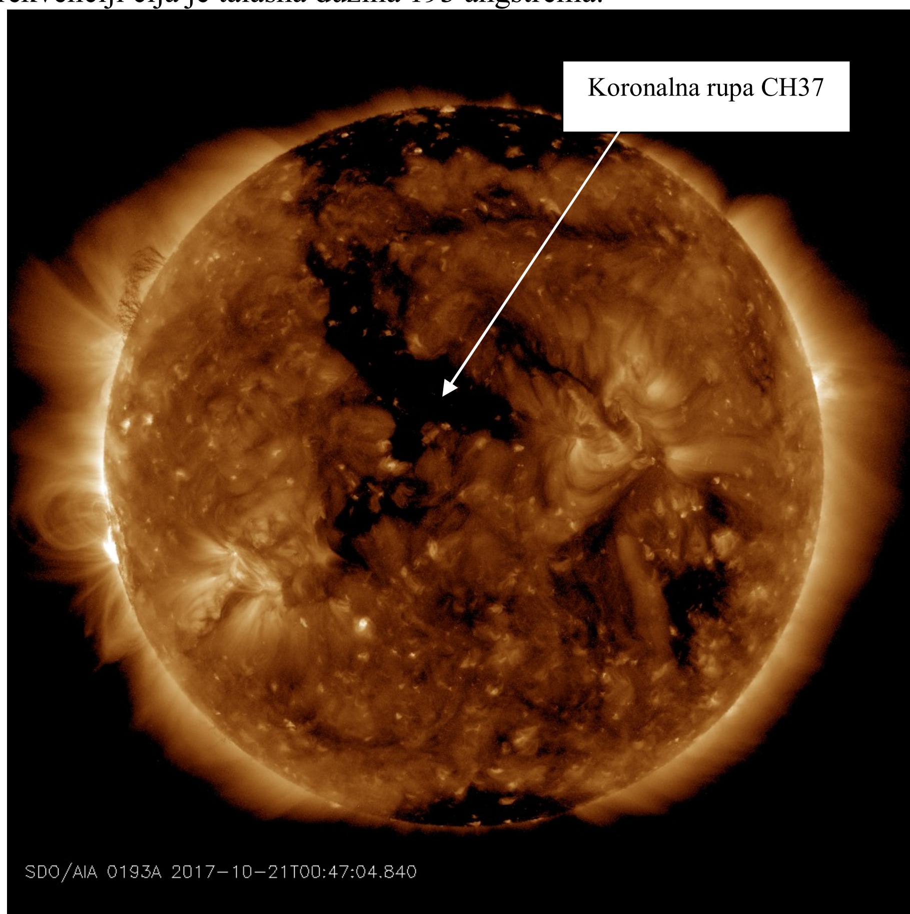


Sinoptička karta Sunca



U trećoj rotaciji koronalna rupa CH25 nosi oznaku CH37 i bila je izvor čestica koje su stvorile PHILIPPE.

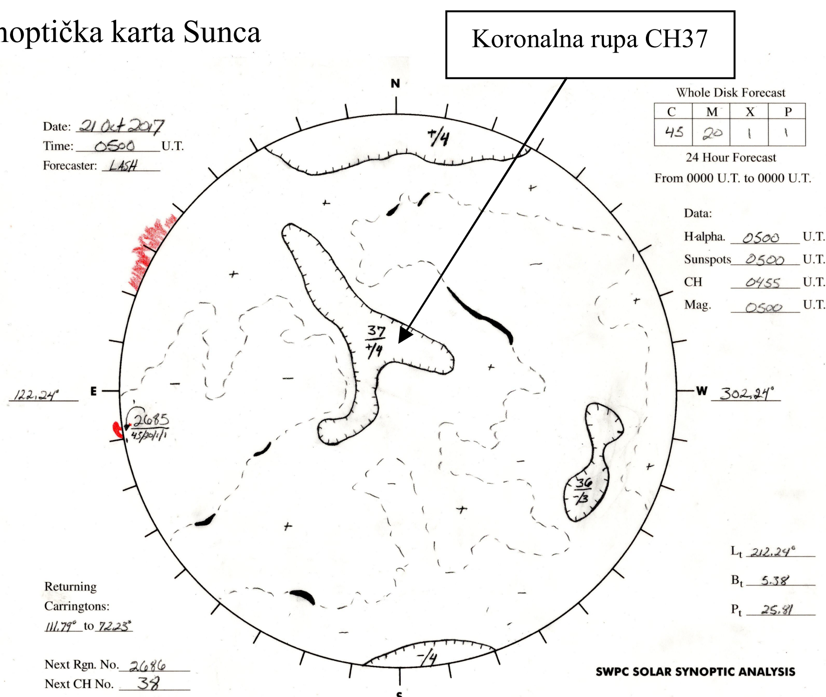
Elektromagnetni snimak koronalne rupe **CH37**, 21. oktobra 2017., na frekvenciji čija je talasna dužina 193 angstrema.



Sa elektromagnetnog snimka vidi se da je koronalna rupa u trećoj rotaciji izgubila veliki deo aktivne površine. Smanjenje aktivne površine ima za posledicu smanjenje snage tropskog ciklona.
Jedan od velikih remetilačkih faktora za istraživanje nastanka prirodnih pojava u atmosferi Zemlje je taj što jedna ista koronalna rupa u tri rotacije Sunca menja oznaku.

U cilju prepoznavanja, da li se radi o istoj aktivnoj površini na Suncu, koriste se heliocentrične koordinate ili sunčev kalendar gde jedna rotacija ima 27 dana sa odstupanjem od plus ili minus jednog dana. Koronalna rupa CH25 javljala se svakih 27 dana.

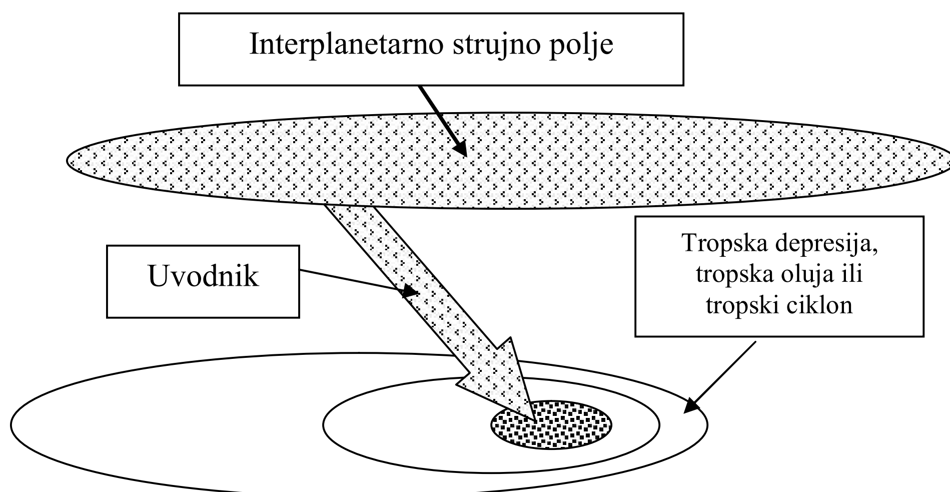
Sinoptička karta Sunca



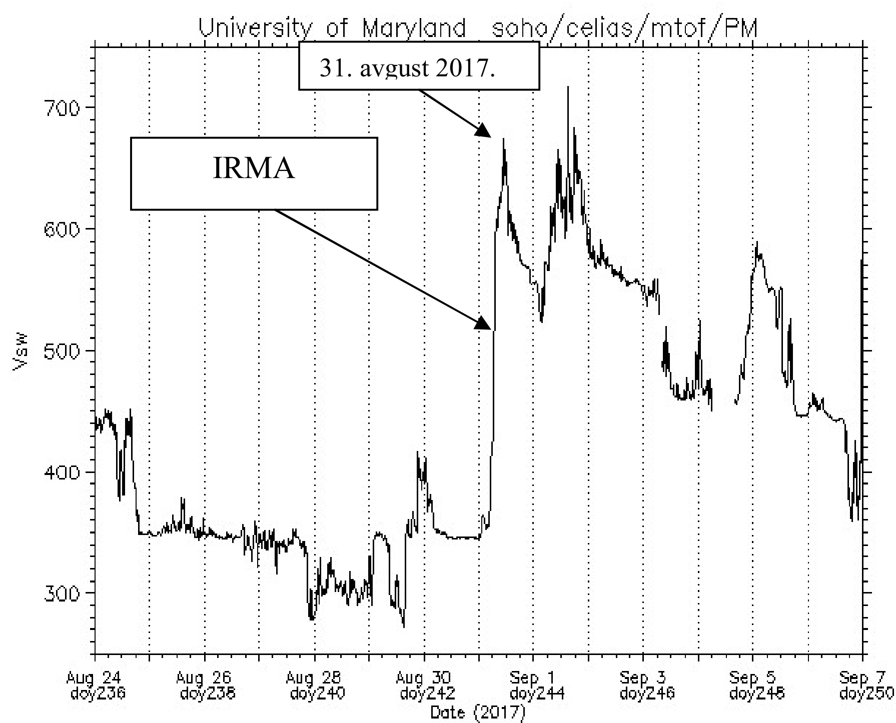
Da bi došlo do fizičkog prodora čestica Sunčevog vetra potrebna je velika kinetička energija, odnosno, velika brzina i masa čestica, koja treba da savlada magnetnu odbranu Zemlje i uspostavi uvodnik između interplanetarnog strujnog polja i vremenske pojave u atmosferi Zemlje.

Sve prirodne pojave su posledica dejstva čestica Sunčevog vetra pa se može reći da je heliocentrična elektromagnetna meteorologija nauka o česticama koje dolaze sa Sunca.

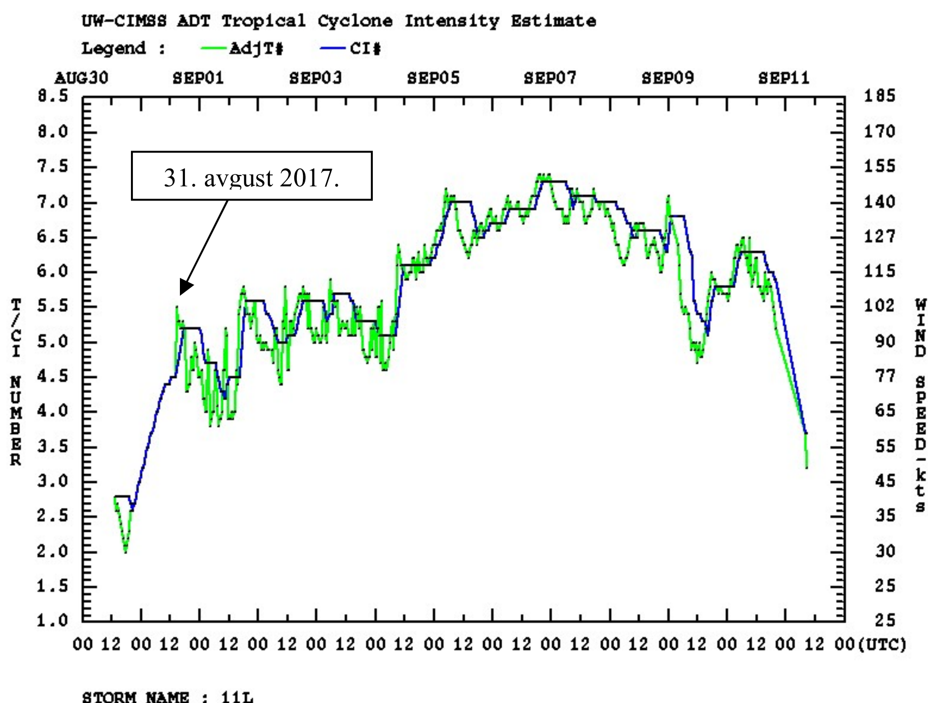
Svaka vremenska pojava ili meteorološki sistem u atmosferi Zemlje ima uvodnik preko kojeg se napaja energijom iz interplanetarnog strujnog polja. Prestankom dotura energije nestaje vremenska pojava a sistem se raspada.



U prvoj rotaciji koronarne rupe CH25 brzina udarnog talasa bila je 684 km/s.



Dijagram intenziteta tropskog ciklona IRME



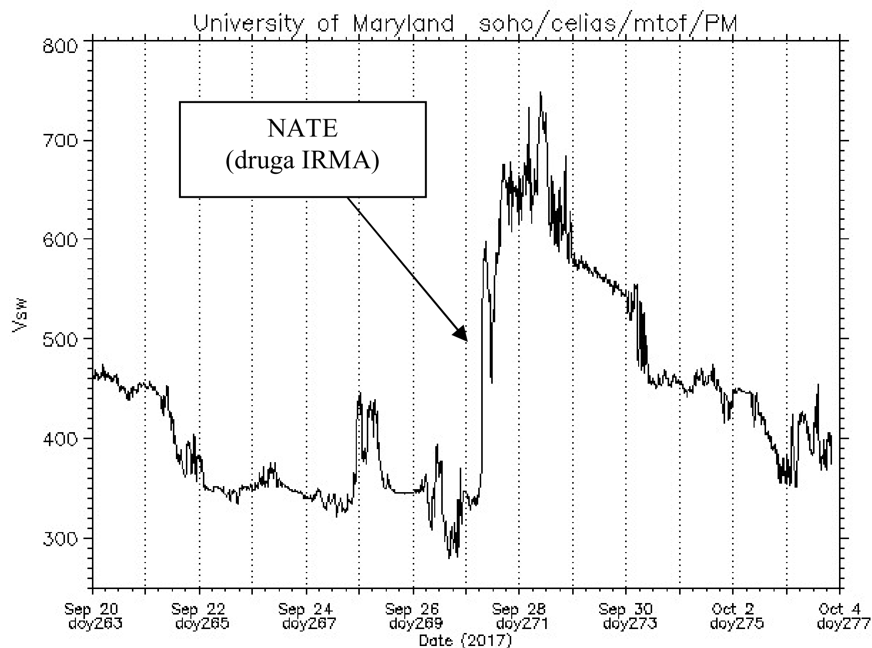
Dijagram 2.

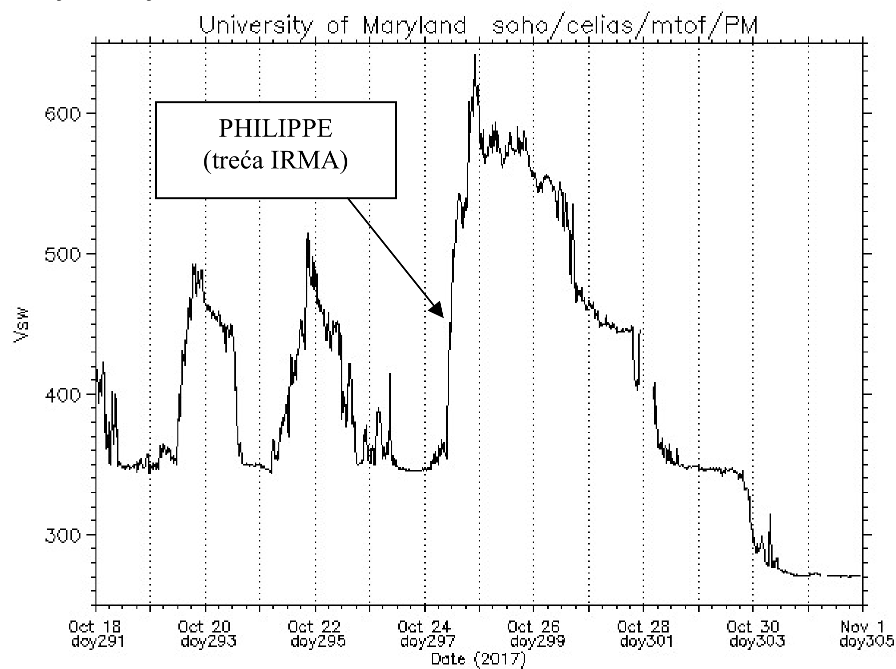
Upoređenjem Dijagrama 1 i 2 vidi se da je vreme udarnog talasa, mereno na ACE satelitima i vreme nastanka tropskog ciklona mereno u atmosferi Zemlje skoro isto. Nastanak tropskog ciklona kasni nekoliko časova usled vremena preleta od ACE satelita do Zemlje i usled vremena koje je potrebno da se dostigne kritična masa rotora električnog motora da bi se isti pokrenuo.

Najveća brzina rotacije bila je 6. septembra 2017. u 21.45 UTC. a kada je brzina zemaljskog vetra bila je 179, 0 knota. Temperatura centra ciklona bila je plus +16,24 a temperatura oblaka minus -75,33 stepena.

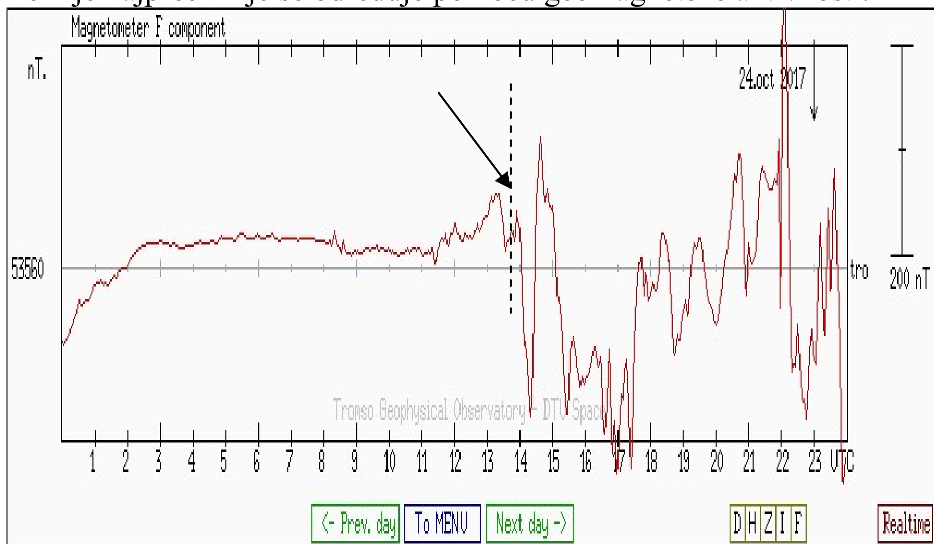
Temperatura oblaka pokazuje da se radi o vertikalnoj advekciji hladnih vazdušnih masa koje su dejstvom sile količine kretanja čestica Sunčevog vetra spuštene sa visine od 90 kilometara gde je temperatura bila oko minus 90 stepeni.

U drugoj rotaciji brzina udarnog talasa prvog dana bila je 680 km/s





Vreme prodora čestica Sunčevog vetra kroz magnetnu odbranu Zemlje najpreciznije se određuje pomoću geomagnetske aktivnosti.



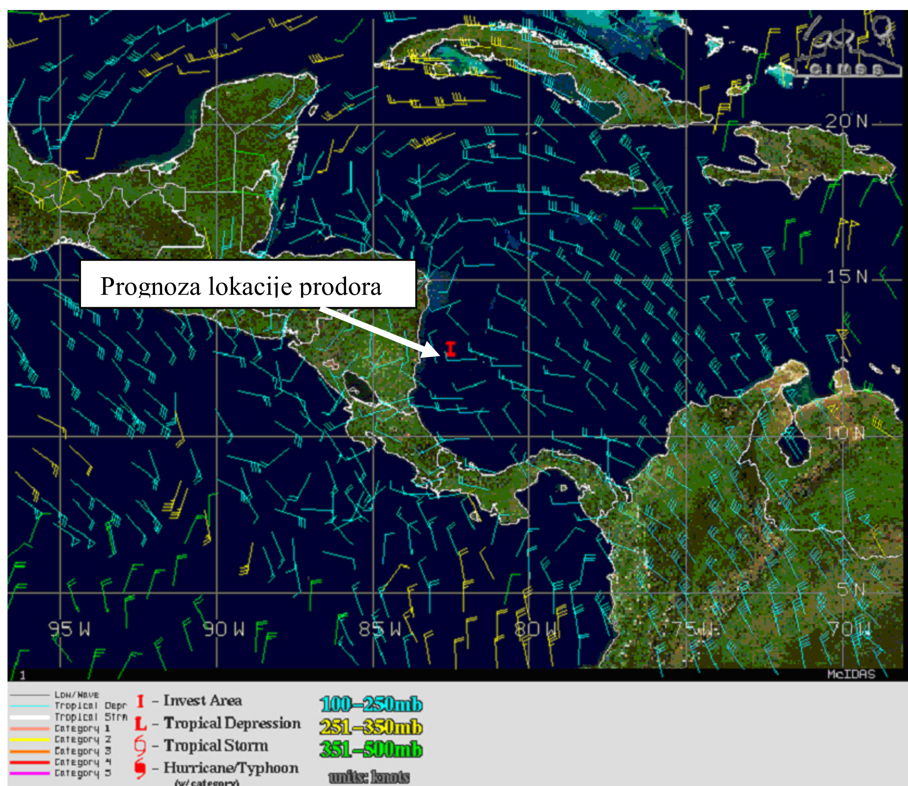
Tako saznajemo da su eruptovane čestice Sunčevog vetra prodrle kroz magnetnu odbranu Zemlje 24. oktobra 2017. u 13.55 časova UTC.
Čestice Sunčevog vetra kreću se u obliku strujnog polja. Prvo dolaze lake brze čestice a posle nekoliko časova ili dana čestice teških metala.

Visokoenergetske čestice relativističkih brzina i elektroni su prvi vesnici dolaska energije sa Sunca.

Elektroni pod dejstvom magnetnog polja Zemlje na severnoj hemisferi stvaraju ciklonalnu aktivnost u smeru kazaljke na satu i daju mogućnost prognoze lokacije gde će početi nastajanje tropskog ciklona.

Pored gore datih elektromagnetnih prognostičkih parametara, elektroni daju prvu vidljivu, odnosno fizičku, indikaciju na visini od 100 do 250 mb, (16 do 10 kilometara) gde se očekuje prodor.

Na osnovu smera kretanja vazdušnih masa na visini od 100 do 250 mb moguće je odrediti približnu lokaciju prodora koja se obično nalazi u centru kružnog kretanja vazdušnih masa.



Elektroni na severnoj hemisferi pod dejstvom magnetnog polja Zemlje stvaraju **ciklonalno kretanje** vazdušnih masa sa smerom kazaljke na satu. Međutim, zbog nepoznavanja šta stvara ciklonalna kretanja, u važećoj literaturi ovo kretanje nazvano anticiklonalno na osnovu smera kretanja. Smer kretanja vazdušnih masa je posledica.

Silom količine kretanja protoni na severnoj hemisferi stvaraju **ciklonalno kretanje** vazdušnih masa sa smerom koje je suprotno kretanju kazaljke na satu.

Oba smera kretanja vazdušnih masa su ciklonalna kretanja samo što jedno kretanje stvaraju elektroni a drugo protoni.

Kod prognoze lokacije prodora čestica može se koristiti prethodna lokacija prodora za hariken NATE jer se radi o česticama Sunčevog vetra koje su eruptovane iz istog izvora na Suncu i nose isto magnetno i električno opterećenje.



Posle prodora čestica Sunčevog vetra National Hurricane Center dao je lokaciju gde su se dogodile promene.

Ponovljivost lokacie prvog prodora čestica Sunčevog vetra zavisi isključivo od brzine čestica Sunčevog vetra.

Smanjenje brzine ima za posledicu pomeraj lokacije prvog prodora prema zapadu.

Povećanje brzine ima za posledicu pomeraj lokacije prvog prodora prema istoku.

Ovo pravilo važi samo pod uslovom da je hemijski sastav čestica isti u obe rotacije.

Događa se da se vidljivost lokacije prodora javlja tek drugog ili čak trećeg dana dolaskom čestica teških hemijskih elemenata.

Lokacija prvog prodora PHILIPPE



Na osnovu prikaza lokacija vremenskih promena za novi tropski ciklon PHILIPPE i lokacije za tropski ciklon NATE može se zaključiti da se radi o istoj lokaciji.

Za određivanje lokacije prodora koriste se i prognoze koje objavljuje NOAA/ National Hurricane Center .

Tropical Weather Outlook
NWS National Hurricane Center Miami FL
800 PM EDT Tue Oct 24 2017

For the North Atlantic...Caribbean Sea and the Gulf of Mexico:
A broad area of low pressure over Nicaragua, Honduras, and the adjacent **Caribbean waters is producing widespread, but disorganized,**
showers and thunderstorms.

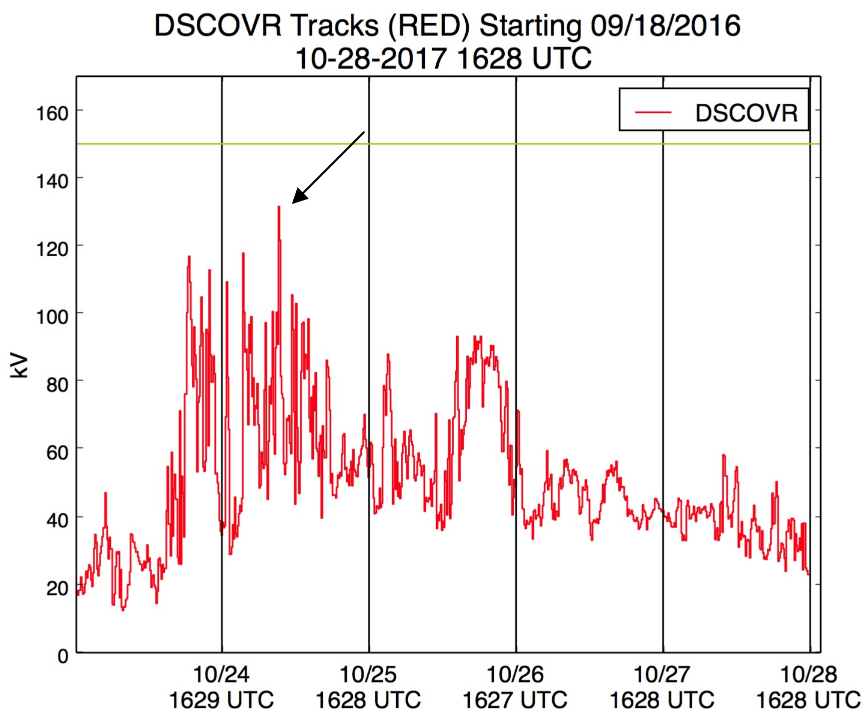
* **Formation chance through 48 hours...low...10 percent**.
* Formation chance through 5 days...medium...50 percent.

Nažalost, National Hurricane Center u 08.00 EDT, 24. oktobra 2017., nije video vremensku promenu ni u narednih 6 časova.

Aristotelova zabluda da se kiša stvara isparavanjem morskih površina i zabluda njegovih sledbenika da električna pražnjenja mogu nastati trenjem u atmosferi nalaze se često u prognozama koje objavljuje National Hurricane Center.

Caribbean waters is producing widespread, but disorganized,showers and thunderstorms.

Potencijal čestica koje prodiru u atmosferi može da dostigne vrednost od nekoliko stotina hiljada elektronvolti. Slobodna električna opterećenja koja su eruptovana iz koronalne rupe CH37 mogu se smatrati srednje snažnim. Električni potencijal čestica Sunčevog vetra iz koronalne rupe CH37 dostigao. 132000 eV.



Na osnovu važeće geocentrične Aristotelove meteorologije sve vremenske pojave počinju i završavaju se u atmosferi Zemlje. Aristotel je bio veliki filozof koji je napisao prve teorijske osnove geocentrične meteorologije. To isto važi i za Ptolomeja rodonačelnika geocentričnog pristupa koji je zagovarao i Aristotel.

Međutim, sa stanovišta naučne heliocentrične elektromagnetne meteorologije Aristotel i Ptolomej su otišli u istoriju jer geocentičnost ne može biti osnova za bilo kakva naučna istraživanja prirode.

Kako razumeti tumačenje zagovornka Aristotelove teorije da malo toplo i malo hladno može da se stvori tropski ciklon snage 1000 atomskih bombi i da vrti vazdušne mase teške više milijardi tona, ili kako se električna struja od 100 hiljada ampera može stvoriti trenjem u atmosferi Zemlje.

Pitam se, dokle će naša deca da uče zablude sledbenika važeće Aristotelove geocentrične meteorologije?

Kao posledicu primene Aristotelove geocentrične meteorologije, National Hurricane Center nije video početak nastanka novog tropskog ciklona ni 25. oktobra 2017. u 02.00 EDT (lokalno vreme)

Tropical Weather Outlook
NWS National Hurricane Center Miami FL
200 AM EDT Wed Oct 25 2017

For the North Atlantic...Caribbean Sea and the Gulf of Mexico:

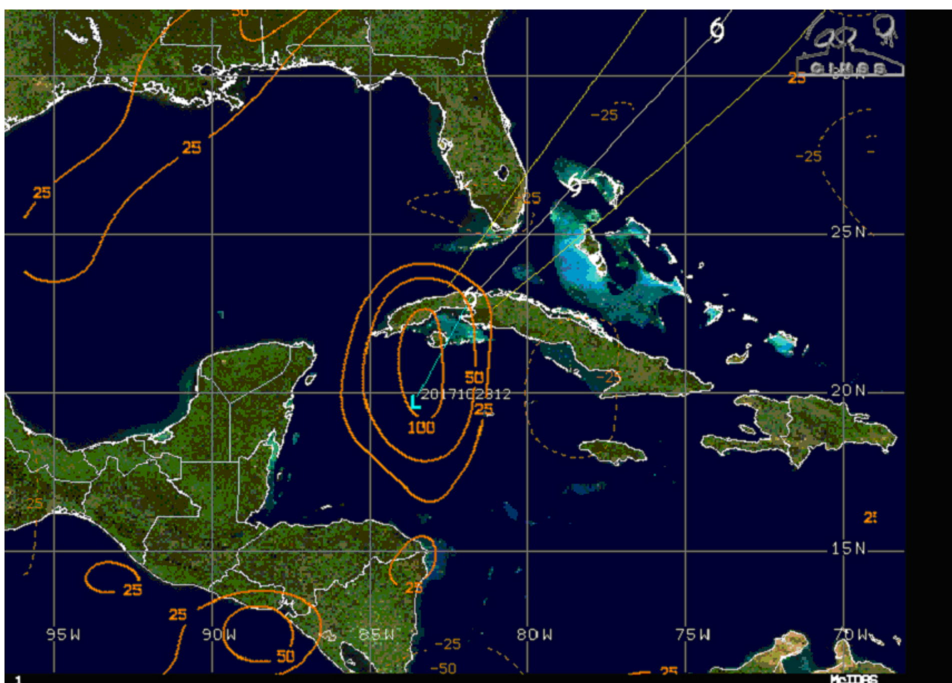
A broad area of low pressure over Nicaragua, Honduras, and the adjacent **Caribbean waters is producing widespread, but disorganized, showers and thunderstorms**. Close proximity to land is likely to limit development of this system for the next day or so. However, environmental conditions are expected to be conducive for some development to occur later this week while the system moves slowly northward over the northwestern Caribbean Sea. Regardless of development, locally heavy rains are likely over portions of Central America during the next several days.
*** Formation chance through 48 hours...low...10 percent.**

Prvu najavu o mogućem nastanku tropskog ciklona PHILIPPE, National Hurricane Center dao je tek 27. oktobra 2017. u 20.00 časova EDT.

Tropical Weather Outlook
NWS National Hurricane Center Miami FL
200 PM EDT Fri Oct 27 2017

For the North Atlantic...Caribbean Sea and the Gulf of Mexico:
Showers and thunderstorms associated with a broad area of low pressure located over the northwestern Caribbean Sea are beginning to show signs of organization

. Environmental conditions are
expected to be conducive for additional development, and a tropicaldepression or tropical storm is likely to form later today orSaturday as the system moves northward over the northwestern
Caribbean Sea before turning northeastward by late Saturday.
Tropical storm watches and warnings may be needed for the Cayman Islands, central and western Cuba, and the central and northwestern Bahamas later today or tonight. Interests in the Florida Keys and South Florida should also monitor the progress of this disturbance.
An Air Force Reserve reconnaissance aircraft is en route to investigate this system.
Regardless of development, this disturbance is expected to produce locally heavy rainfall over the Cayman Islands, Jamaica, and portions of Cuba during the next day or two. Rainfall is also forecast to spread northward across portions of South Florida and the Keys on Saturday, and over the northwestern and central Bahamas Saturday night and Sunday.
* **Formation chance through 48 hours...high...80 percent**.

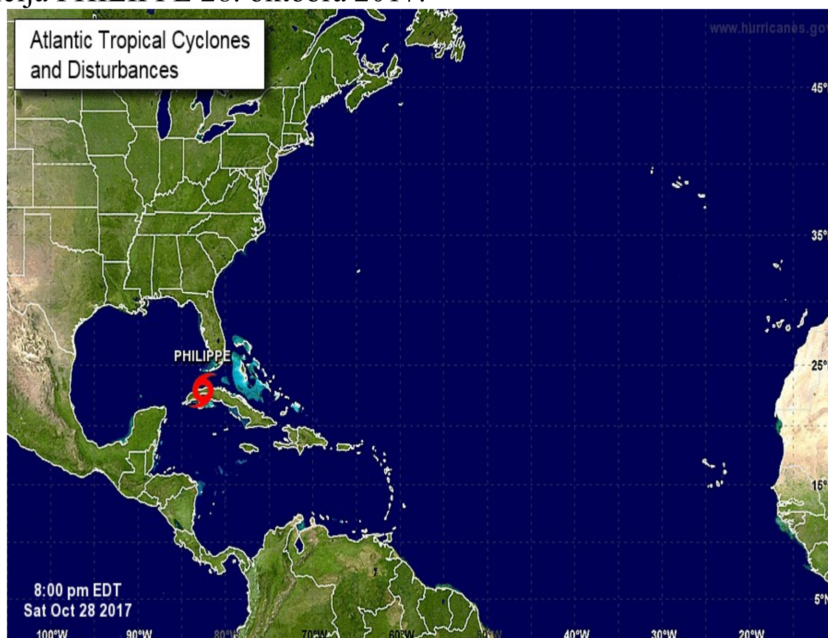


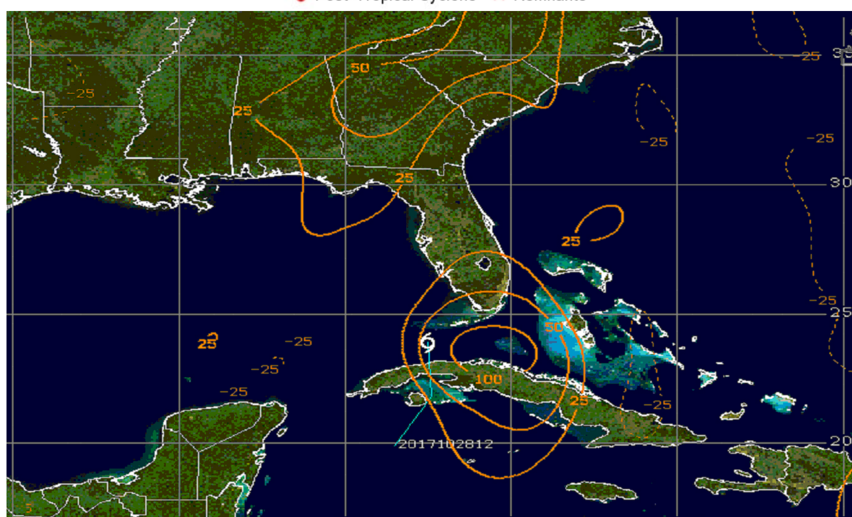
National Hurricane Center, 27. oktobra 2017. u 20.00 EDT objavljuje upozorenje

000
ABNT20 KNHC 272350
TWOAT
Tropical Weather Outlook
NWS National Hurricane Center Miami FL

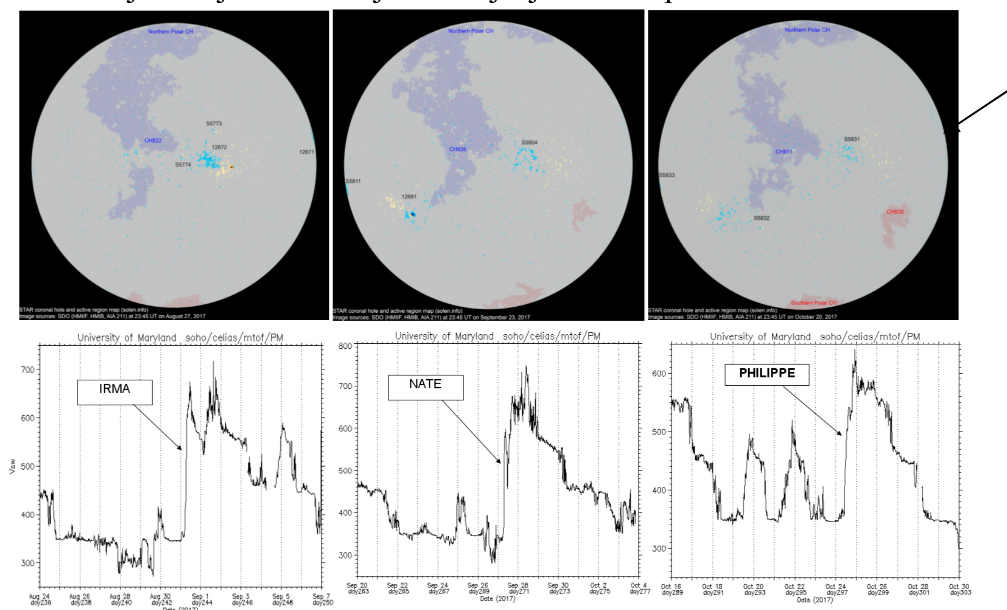
800 PM EDT Fri Oct 27 2017
For the North Atlantic...Caribbean Sea and the Gulf of Mexico:
The National Hurricane Center is issuing advisories on Potential **Tropical Cyclone Eighteen**, located over the northwestern Caribbean
Sea.
* Formation chance through 48 hours...**high...80** percent.

Pozicija PHILIPPE 28. oktobra 2017.





Uporedni prikaz sve tri rotacije koronalne rupe CH25 (CH32, CH37), gde se u trećoj rotaciji vidi značajno smanjenje aktivne površine.



Zbog smanjene aktivne površine koronalne rupe CH37 u trećoj rotaciji, PHILIPPE je najslabiji tropski ciklon. To je uobičajena pojava da je najjače dejstvo čestica iz prve a najslabije iz treće rotacije koronalne rupe.

Osnovno pravilo zakona prirode je da kada nema spoljne sile u vidu materijalnog zračenja Sunca, u atmosferi nema vrtložnog kretanja vazdušnih masa.

Current Time : 01 November 2017 / 06:47:04UTC



Doc. 8.
20.05.2018.
Belgrade

Space Weather and Hurricanes Irma, Jose and Katia

Milan M. Radovanović[1,2], Yaroslav Vyklyuk[3], Boško Milovanović[1], Milan Milenković[1], Marko Petrović[1,2], Dejan Doljak[1], Slavica Malinović Milićević[4], Natalia Vuković[5], Aleksandra Vujko[6], Nataliia Matsiuk[7]

[1] Geographical Institute "Jovan Cvijić", Serbian Academy of Sciences and Arts, Djure Jakšića 9, 11000 Belgrade, Serbia.

[2]South Ural State University, Institute of Sports, Tourism and Service, 60, Soni Krivoi Street, Chelyabinsk, 454080 Russia.

[3]Bukovinian University, Darvina str. 2A, Chernivtsi 58000, Ukraine.

[4]University Center for Meteorology and Environmental Modelling, University of Novi Sad, Dr Zorana Djindjića 1, 21000 Novi Sad, Serbia.

[5]Graduate School of Economics and Management, The Ural Federal University Named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, 19 Mira St., Yekaterinburg 620002, Russia.

[6]Novi Sad Business School, Vladimira Perića Valtera 4, 21000 Novi Sad, Serbia.

[7]Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, 2 Kotsjubynskyi Str. Chernivtsi 58012, Ukraine.

Corresponding author: Dejan Doljak (d.doljak@gi.sanu.ac.rs)

Key Points:

- First research related to potential causative link between solar wind parameters and hurricanes.
- High correlation coefficient for both linear and artificial neural network models with real data for hurricanes Irma, Jose, and Katia.

Model for prediction the appearance of hurricanes in 2–4 days ahead after the outbreak of the solar wind.

Abstract

This research is devoted to determinate the causal relationship between the flow of particles that are coming from the Sun and the hurricanes Irma, Jose, and Katia. In order to accomplish that, lag correlation analysis was conducted. High correlation coefficients confirmed preliminary conclusion about the relationship between solar activities and hurricane phenomenon, which allowed further research. Five parameters i.e. characteristics of solar activity (Radio Flux 10.7, the flows of protons and electrons with maximum energy, speed and density of solar wind particles) were chosen as model input, while wind speed and air pressure of Irma, Jose, and Katia hurricanes were used as model output. Input data were sampled to six hours interval in order to adapt time interval to the observed data about hurricanes, in the period between 28 September and 21 December 2017. As a result of the preliminary analysis, using 12,274,264 linear models by parallel calculations, the six of them were chosen as best. The identified lags were the basis for refinement of models with the artificial neural networks. Multilayer perceptrons with back propagation have been chosen as common used artificial neural networks. Comparison of the accuracy of both linear and artificial neural networks results confirmed the adequacy of these models. Sensitivity analysis has shown that Radio Flux 10.7 has the greatest impact on wind speed of the hurricanes. Despite low sensitivity of pressure to change the parameters of solar wind, their strong fluctuations can cause a sharp decrease in pressure, and therefore the appearance of hurricanes.

Plain Language Summary

Hurricanes endanger people's lives, destroy biodiversity, and cause enormous property damage. This requires early and reliable prediction of the emergence of the tropical cyclones. Considering that the Sun affects all biological and physical processes on the Earth, the dependence between solar activity and occurrence of Irma, Jose and Katia hurricanes was researched in this paper. Artificial neural network was established in order to learn about relationship between parameters of solar activity and data on hurricane phenomenon, measured in the period between 28 September and 21 December 2017. The modeled data fit very well with real data, especially for the wind speed of hurricanes Irma and Jose. Sensitivity analysis was conducted to determine which parameters of solar wind have the greatest impact on wind speed and pressure of Irma, Jose and Katia hurricanes.

Based on the results of this research it is confirmed that it is possible to predict the appearance of hurricanes in 2–4 days ahead, after the outbreak of solar wind.

1 Introduction

At the end of August and beginning of September 2017, the instruments on the Advanced Composition Explorer (ACE) satellite measured the unusually strong flow of high-energy particles. Then, in the geo-effective position, there was a coronary hole rising from the northern polar region of the sun across its equator, as well as the energy regions 12671 and 12672 (SolarMonitor.org, 2017). The satellite is otherwise located in the Lagrange point, so that in real time it measures the parameters of the solar wind (SW). During the first half of September, more than a dozen M-class flashes, an X-9 level flare and an associated moderate solar particle event (SPE) appeared in the geo-effective position. On 7 and 8 September 2017, the early arrival of the coronal mass ejection (CME) associated with the X-9 flare produced severe geomagnetic storming. Simultaneously with these processes in the sun, in the atmosphere over the Atlantic there are disturbances that developed into the hurricanes Irma, Jose, and Katia, where Irma was one of the most devastating hurricanes ever recorded (Japan Aerospace Exploration Agency Earth Observation Research Center [JAXA/EORC], 2017).

It can be said that there are numerous concerns about both the occurrence of cyclone disorders and their behavior in time and space (Frank & Young, 2007). Analysis of surface pressure variations after SPEs and Forbush decreases for the Eurasian region has shown significant variations of this atmospheric pressure during at least the first five days after the events. These variations differ with regard to latitude and longitude. There are cells of increased and reduced surface pressure (Morozova et al., 2002).

Hodges et al. (2014) bring a list of references that verify the idea of the causative-consequence link of the processes in the sun with the hurricanes, dating back to the 19th century.

A spatially heterogeneous response in hurricane intensity and frequency is observed in response to changes in solar activity (Elsner et al., 2008). Hodges and Elsner (2012) argued that regional hurricane frequency from 1851 to 2010 indicates fewer hurricanes across the Caribbean and along the eastern seaboard of the USA when sunspots are numerous.

In contrast, fewer hurricanes are observed in the central and eastern North Atlantic when sunspots are few. A significant positive correlation between the averaged *Kp* index of global geomagnetic activity and hurricane intensity as measured by maximum sustained wind speed is identified for baroclinically-initiated hurricanes (Elsner & Kavlakov, 2001).

It has been long noted that the solar-associated climate anomalies in the troposphere are largely of stratospheric origin (Haigh, 1996). It is observed that significant weather events, particularly if caused by low pressure systems, tend to follow arrivals of high-speed solar wind (Prikryl et al., 2017). Previously published statistical evidence that explosive extratropical cyclones in the northern hemisphere tend to occur within a few days after arrivals of high-speed solar wind streams from coronal holes (Prikryl et al., 2009a, 2009b, 2016) is corroborated for the southern hemisphere.

It has been found that solar cosmic ray bursts result in an increase in the duration of elementary synoptic processes in the Atlantic–European sector of the Northern Hemisphere. It has been assumed that the observed variations in the elementary synoptic processes duration are caused by the effect of short period cosmic ray variations on the intensity of cyclonic processes at middle and high latitudes (Veretenenko & Thejll, 2004; Artamonova &Veretenenko, 2013; Veretenenko, 2017).

Applying wavelet spectral analysis to the hurricane time series, Mendoza and Pazos (2009) found periodicities that coincide with the main sunspot and magnetic solar cycles. In the Atlantic Ocean there are peaks near 11 and 22 years. Their results indicate that the highest significant correlations are found between the Atlantic and Pacific hurricanes and the *Dst* index. Most importantly, both oceans present the highest hurricane – *Dst* correlations during the ascending part of odd solar cycles and the descending phase of even solar cycles.

First, we could say, surprisingly successful forecasts were published by P. Corbyn for 6–11 months in advance. The methods he used related solely to variations in the behavior of the Sun, its magnetic field, coronal eruptions, and the fluctuating character of the solar wind. The result was that in the period from October 1995 to September 1997, four out of five strong storms were accurately forecasted. The fifth one had a mistake of 48 hours (Wheeler, 2001).

Vyklyuk et al. (2017a) have tried, using the ANFIS model, to determine if there is a mathematical connection between the flow of high energy particles from the sun and the appearance of the hurricanes. For the period 1999–2013 (daily values from May to October), with a phase shift of 0–3 days, it was found that the models can explain at best 22%–26% of the potential connectivity. In another attempt, Vyklyuk et al. (2017b), for the same time period, using better computer equipment and extending the phase shift from 0–10 days, get better results (up to 39%). The authors conclude that the results obtained cannot be ignored and that additional efforts are needed to explain the cause-and-effect relationships. In that sense, we considered that it would also be necessary to examine the causal relationship between the flow of particles from the Sun and the formation of hurricanes Irma, Katia and Jose.

2 Input data analysis

The Unisys (2017) was the source of data on the hurricanes Irma, Jose, and Katia.The data included maximum sustained winds in knots, and central pressure in millibar (mb) for the periods of 6 hours (0–6 hr, 6–12 hr, 12–18 hr, and 18–24 hr). The 5-minutes data on solar particle and electron flux (source: GOES-15) were provided by the Space Weather Prediction Center (2017a). The particles are protons (P) at > 1 MeV, > 5 MeV, > 10 MeV, > 30 MeV, > 50 MeV, and > 100 MeV. The data on electrons (E) included > 0.8 MeV and > 2.0 MeV. The source of daily solar radio flux at 10.7 cm (2 800 MHz) was Space Weather Prediction Center (2017b).The data on proton speed (km/s) and proton density (protons per cubic centimetre) were obtained from data archive of the SOHO CELIAS Proton Monitor (2017).

The task was to find functional dependencies between the parameters of solar wind (SW) and the main characteristics of hurricanes. The main characteristics of the dataset are shown in the Table 1. The main investigated criteria (like output) were the speed of wind and pressure. As one can see from the Table1, the data for each hurricane were renewed every 6 hours.

Table 1

The main characteristics of the investigated hurricanes

	Irma	Jose	Katia
The beginning	30 Aug. 2017 at 12:00 UTC	5 Sep. 2017 at 12:00 UTC	5 Sep. 2017 at 18:00 UTC
The end	12 Sep. 2017 at 00:00 UTC	21 Sep. 2017 at 18:00 UTC	9 Sep. 2017 at 20:00 UTC
Date of maximum wind speed	6 Sep. 2017 at 6:00 UTC	9 Sep. 2017 at 11:00 UTC	8 Sep. 2017 at 18:00 UTC
Duration	13 days	16 days	4 days
Sampling	6 hr	6 hr	6 hr
Number of observations	52	66	15

Each record represents an averaged metric for the specified sampling interval.

The dynamics of the mentioned above characteristics is shown in the Figures 1a and 1b.

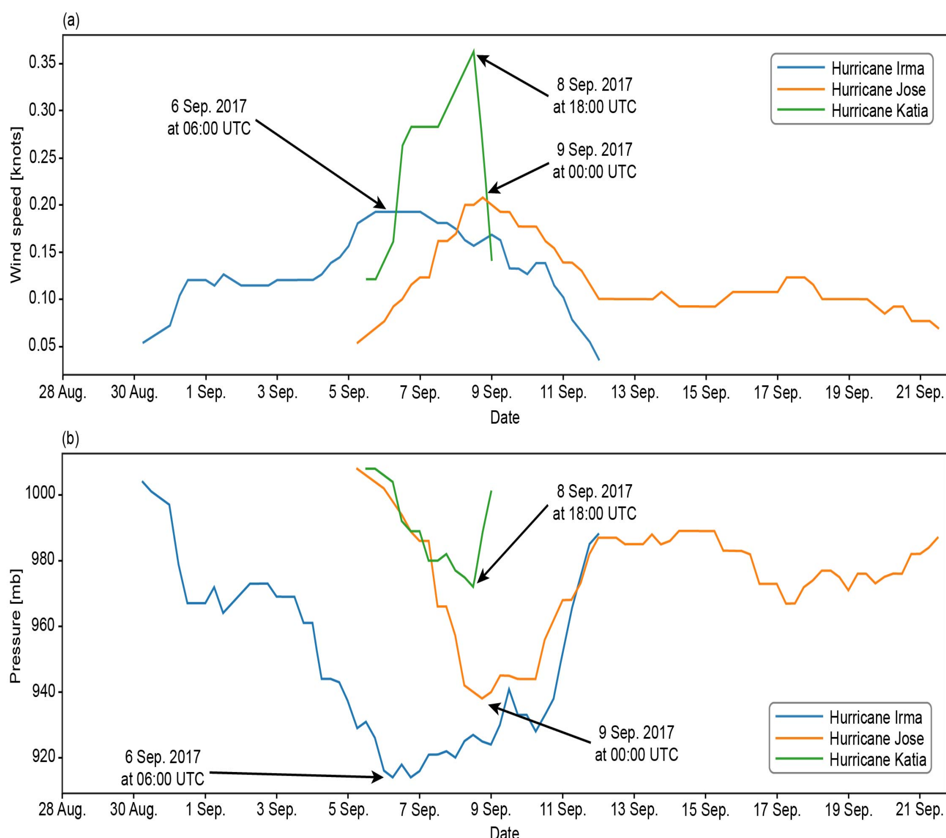


Figure 1. Wind speed (a) and pressure (b) for hurricanes Irma, Jose and Katia. Black arrows represent dates of maximum wind speed and air pressure respectively.

As can be seen in the Figure 1a, each hurricane has a pronounced peak (black arrows) on the wind speed graph. Each of these peaks, accordingly to the Bernoulli's law, corresponded to the minimum pressure at the hurricane epicenter. It is also clear that these hurricanes reached their maximum wind speed with a difference of 1–3 days. So we can assume that they are caused by the same factors. As it is known, it can cause global phenomena with a certain time lag (Vyklyuk et al., 2017a).

3 Preliminary processing of input data

The characteristics of SW which were tested in the work (like input parameters) include flows of protons and electrons of different energies, a complex indicator of solar wind – Radio Flux 10.7, speed and density of the particles of SW.

The main characteristics of the set of input data are given in the Table 2.

Characteristics of the set of SW

The characteristics of solar activity	Units of measurement	The beginning	The end	Sampling
P > 1, P > 5, P >10, P > 30, P > 50, and P > 100	Protons (> MeV)/(cm^2·s)	28 Aug. 2017 at 00:00 UTC	22 Sep. 2017 at 00:00 UTC	5 min
E > 0.8 and E > 2.0	Electrons (> MeV)/(cm^2·s)	28 Aug. 2017 at 00:00 UTC	22 Sep. 2017 at 00:00 UTC	5 min
Radio Flux 10.7		28 Aug. 2017 at 00:00 UTC	21 Sep. 2017 at 00:00 UTC	1 day
Proton speed	km/s	28 Aug. 2017 at 00:00 UTC	22 Sep. 2017 at 00:00 UTC	1 hour
Proton density	Protons/cm^3	28 Aug. 2017 at 00:00 UTC	22 Sep. 2017 at 00:00 UTC	1 hour

As one can see from the Table 2, the range of input parameters is greater than the output ones. It allows us to take into account lag dependencies without reducing the number of the time series. It should be noted that the sampling of the measurement of values in all cases except Radio Flux 10.7 is greater than the researched output values (see Table 1).

For the further research the sampling of all input data was reduced to six hours by averaging:

$\overline{In}(t_i) = \sum_{j=i-b}^{i-1} In(t_j)/b$,(1)

where In is time series of the input parameter, b is the number of averaged data, and *j* is moment (index of record) of time in time series.

The averaging was made taking into account that the value at a given moment of time $In(t_j)$ is averaged over the entire previous period between measurements, not including measurements at a given time. In the case of time series of electrons and protons the value of the blocks of averaged data was b = 72. Respectively for speed and wind density: b = 6. This averaging helped eliminate the problem of missed data, which was sometimes observed in time series.

By means of Python, equation (1) was implemented using the functions mean and *isnan* of the *NumPy* library (Coelho & Richert, 2015). In the first step, the cut of the input dataset (DS) was removed from field 1 with the required data block for averaging. The next command averaged all the non-negative elements of the resulting cut. Python's function structure is:

dt_na=DS[i-1:i+b,l],

value = numpy.mean(dt_na[~numpy.isnan(dt_na)]).

In the case of the Radio Flux time series, whose sampling is greater than the output fields, the data were interpolated with a sampling of 6 hours. Cubic spline interpolation using Hermite polynomials (PCHIP) was used (Fritsch & Carlson, 1980). The function of *PichipInterpolator* of the *scipy.interpolate* library was used.

Interpolation results are presented in the Figure 2.

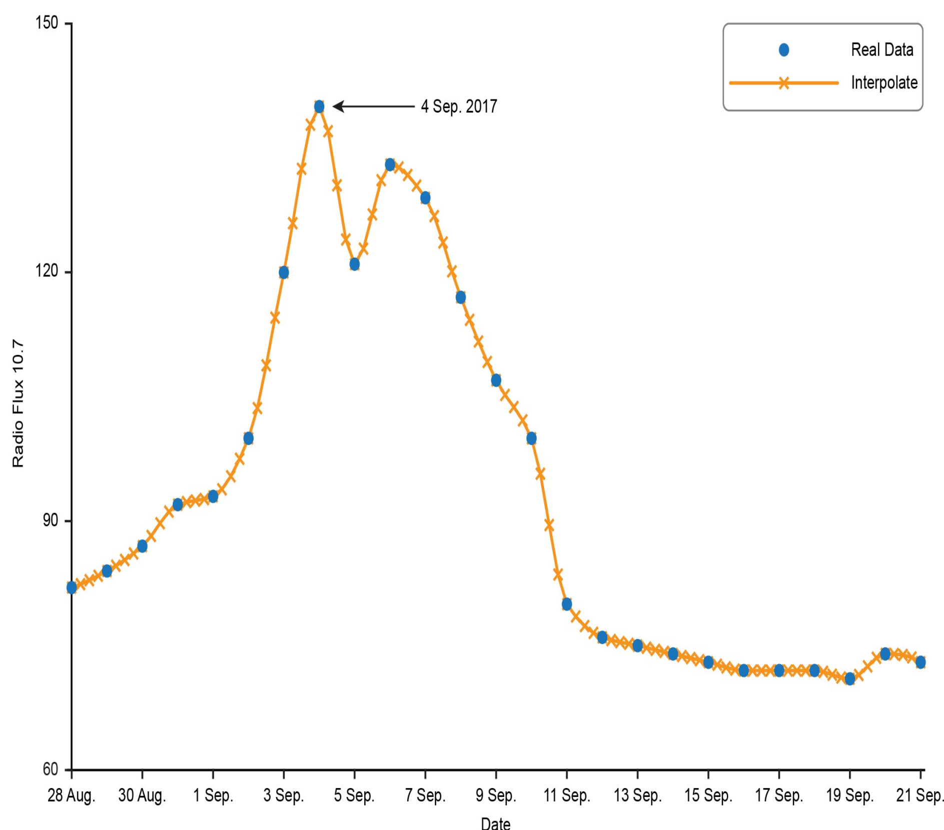


Figure 2. Interpolation of Radio Flux 10.7 for sampling of 6 hours.

As can be seen from the Figure 2, the graph has no oscillations but has a pronounced extremum at the point of 4 September 2017.

This is ahead of the peaks of the researched hurricanes, respectively, from two to five days. So, in case of finding the relationship between this factor and the output fields, lag delay can be equal from 8 to 20 six-hour intervals.

4 Correlation analysis

In order to find the relationship between input factors, a correlation analysis (Cohen et al., 2013) was carried out (see Table 3.).

Table 2

Correlation analysis of input factors

	P > 1	P > 5	P > 10	P > 30	P >50	P > 100	E > 0.8	E > 2.0	Speed	Density	Radio Flux 10.7
P > 1	1.00										
P > 5	0.77	1.00									
P > 10	0.66	0.97	1.00								
P > 30	0.56	0.91	0.98	1.00							
P > 50	0.52	0.87	0.95	0.99	1.00						
P > 100	0.45	0.78	0.87	0.94	0.98	1.00					
E > 0.8	–0.19	–0.12	–0.05	0.01	0.03	0.06	1.00				
E > 2.0	–0.20	–0.17	–0.12	–0.09	–0.07	–0.06	0.81	1.00			
Speed	0.26	0.11	0.09	0.07	0.07	0.07	0.13	0.02	1.00		
Density	0.27	0.13	0.09	0.07	0.06	0.04	–0.38	–0.19	0.00	1.00	
Radio Flux 10.7	0.12	–0.04	–0.15	–0.20	–0.19	–0.16	–0.07	–0.22	–0.11	–0.10	1.00

As can be seen from the Table 3, there is a strong correlation between time series of proton flows. The situation is the same for the electron flows. So the number of input factors can be significantly reduced. In order to select the most appropriate factor, the time series was normalized and depicted on a single graph (Figures 3a, 3b, and 3c). The function *normalizing* of the *sklearn.preprocessing* library was used (Hamilton, 1989).

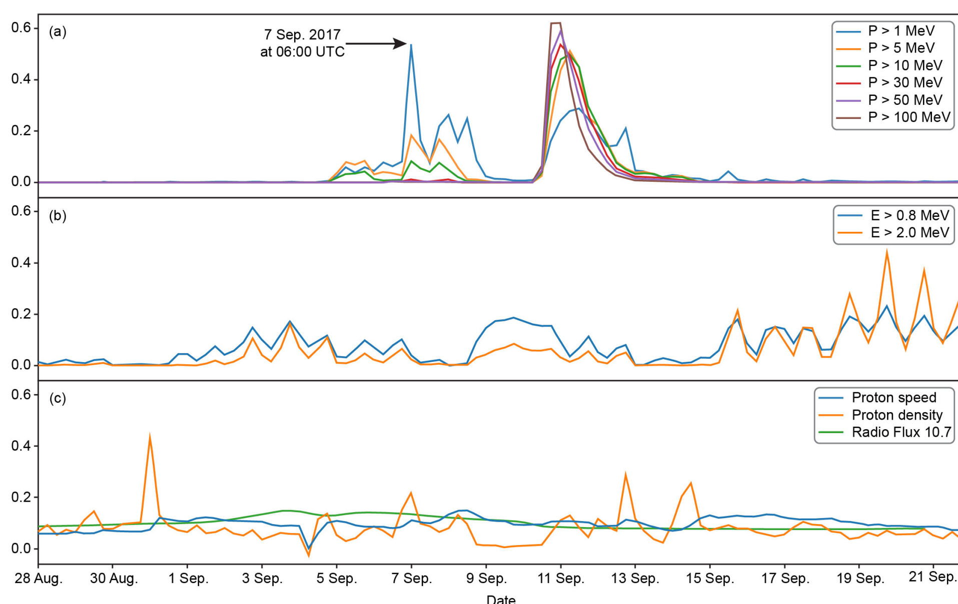


Figure 3. Normalized input parameters of proton flows (a), electron flows (b), speed, density, and Radio Flux (c).

As can be seen from the Figure 3a, all normalized factors that describe the flow of protons are characterized by the same dynamics. Namely, all 6 time series have two distinct peaks. The first peak corresponds to the date of 7 September 2017, the second to 11 September 2017. Namely, the first came later after the wind speed extreme hurricane Irma and somewhat ahead of the hurricanes Jose and Katia. The second peak appears after all three hurricanes, so it is unlikely that the flow of protons affects the appearance of hurricanes.

As can be seen from the Figure 3b, the behavior of electron fluxes of different energies is quite similar. There are pronounced oscillations on the graphs that are not visually observed in the dynamics of the studied characteristics of hurricanes. The behavior of the SW (Figure 3c) also significantly differs from Figure 1. That is why there is low probability of influence of these factors on wind power and hurricane air pressure.

In order to confirm or refute these conclusions a lag correlation analysis was conducted, which allowed to find a correlation between the separate time series of input factors displaced for a certain number of rows vertically down (lag) and output factors (Olden & Neff, 2001). Program realization of lag transformation was carried out by calculation of reverse sections of time series *target=target[lag:], input=input[:-lag]*. The correlation coefficient was determined as the second element of the correlation matrix *corrcoef* of the *NumPy* library: *numpy.corrcoef(input, target)[0][1]*. The lag was investigated in the range from 0 to 20 sampling (5 days). The results of analysis of the maximum and minimum values of the correlation coefficient depending on the lag are represented in the

Table 4.

Consolidated correlation lag analysis of input factors.

	P > 1	P > 5	P > 10	P > 30	P > 50	P > 100	E > 0.8	E > 2.0	Speed	Density	Radio Flux 10.7
	Wind speed of the Irma hurricane										
Max	0.21	0.37	0.33	0.20	0.20	0.18	0.73	0.54	0.39	0.07	0.86
Lag	6	6	7	7	7	9	14	13	20	7	6
	Pressure of the Irma hurricane										
Min	–0.38	–0.46	–0.43	–0.33	–0.33	–0.22	–0.81	–0.61	–0.51	0.03	–0.91
Lag	7	6	7	7	7	9	14	14	20	7	9
	Wind speed of the Jose hurricane										
Max	0.44	0.13	0.12	0.13	0.14	0.16	0.18	0.21	0.45	0.15	0.72
Lag	7	0	0	0	0	0	20	20	3	12	18
	Pressure of the Jose hurricane										
Min	–0.37	–0.02	–0.02	–0.07	–0.09	–0.11	–0.33	–0.25	–0.53	–0.24	–0.47
Lag	7	10	0	0	0	0	0	20	4	12	19
	Wind speed of the Katia hurricane										
Max	0.55	0.57	0.65	0.68	0.62	0.74	0.68	0.61	0.66	0.51	0.84
Lag	0	9	11	2	12	11	19	19	0	1	17
	Pressure of the Katia hurricane										
Min	–0.58	–0.70	–0.68	–0.76	–0.65	–0.77	–0.76	–0.68	–0.71	–0.53	–0.91
Lag	1	9	11	2	2	11	19	19	0	1	17

As can be seen from the Table 4, the highest correlation coefficient R is observed for the factor Radio Flux 10.7 for the Irma hurricane: $R_{wind\ speed}$ = 0.86 (lag = 6), R_{pr} = –0.91 – pressure (lag = 9).

Then Katia (lag = 17) $R_{wind\ speed}$ = 0.84, and R_{pr} = –0.91. The hurricane Jose has the smallest correlation coefficient (lag = 18) $R_{wind\ speed}$=0.72 and R_{pr} = –0.47. Negative values of correlation coefficients for pressures time series prove an inverse relationship between the input factor and the output one. This confirms the preliminary conclusions about the relationship between this factor and hurricane parameters.

As results from the Table 4 show, other factors also have rather high correlation coefficients, including the electron flux and the characteristics of the SW. This refutes the previous hypothesis of the absence of their impact on hurricanes. The flow of protons has a high correlation coefficient only for the Katia hurricane. This may be explained by the small number of observations for this hurricane (Table 1).

In addition, the distribution of lags with maximum (minimum) correlation coefficients is significant for different input variables. Thus, high correlation coefficients and the unresolved issue of lags causes the further research to find functional relationships between these input and output parameters. Therefore, Radio Flux 10.7, the flows of protons and electrons with maximum energy (P > 100 and E > 2.0) and speed and density of solar wind particles were selected as test parameters for the further research.

5 Parallel calculations for finding optimal models

For easy formalization of the models we combine the output time series into the target vector and the input parameters into the vector of parameters:

$$T = (T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6), \quad (2)$$

$$X = (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5), \quad (3)$$

where T_i is time series of the wind speed and the pressure of Irma, Jose, and Katia hurricanes respectively; X_i is time series of P > 100, E > 2.0, speed of solar wind particles, density of solar wind particles, and Radio Flux 10.7 respectively.

The task is to find for each T_i the most accurate and adequate functional dependence of the type:

$$T_i = F_i(X, L_i, \Omega_i),$$
(4)

where $L_i = \{l_{ij}\}_{j=\overline{1,5}}$ is the vector of optimal lags and Ω_i is parameter of the linear or the artificial neural network model.

Determination coefficient (R^2) and mean square error (MSE) were considered as criteria of optimization. As further calculations have shown, in most cases the model with the maximum determination coefficient and the minimum mean square error coincided. In the case of differences in these models, models with the maximum value of the determination coefficient were more adequate. Therefore, the further research uses the determination coefficient as a criterion of adequacy.

Cross-validation for k-blocks (k-fold cross-validation) was used to verify the accuracy of the models (Trippa et al., 2015). The training sample was divided into *k* blocks of the same size. Each block alternately was as a test sample, and the other *k-1* blocks were a training sample. The result of adequacy was determined by calculating the value of the determination coefficient between the components of the target vector T_i and the model data on the values of the test samples $F_i^{cv}(X, L_i, \Omega_i)$. To achieve this aim the function *cross_val_predict* of the *sklearn.model_selection* library was used. The size of the test sample was chosen as 10% of the total size of the training sample, i.e. k = 10. In general, the optimization problem has the form:

$$R_i^2\left(T_i, F_i^{cv}(X, L_i, \Omega_i)\right) \xrightarrow{yields} max$$
(5)

Solution variables: $L_i \in Tasks, \Omega_i$

Limitations: $l_{ij} < 22;$

$\max_{j=1,5}\{l_{ij}\} < (lag - 2)_{Lag=\overline{0-22}},$

where Ω_i is the parameter of the model, which is determined by fitting the initial model data to the target vector, the fitting method depends on the type of model (linear, neural network, etc.). The optimization was done by completely scanning all possible combinations of the lag vector L_i for each component of $X_i = \{x_{ij}\}_{j=\overline{1,5}}$ from 0 to 22.

The magnitude of the maximum lag was chosen from the preliminary analysis of the Table 4, where the maximum lag was 20. Therefore, it was decided to check two lags more. In this case, the set of lag combinations is defined as the Cartesian product of the test lag vectors for each input parameter and is 23^5 = 6,436,343:

$$Tasks(22) = \prod_{j=1,5} L(22), \quad (6)$$

where $L(22) = \{0,1, \dots ,22\}$.

The implementation of the Cartesian product by means of Python was carried out as follows:

*lag_list=[list(range(lag+1))]*len(X),*

*task_lag=list(itertools.product(*lag_list)),*

where *lag_list* is the list whose elements are lists of lags *L* that need to be tested. On the basis of this list, task list *task_lag* is created using the function *product* of the *itertools* library. To deploy the list *lag_list* into the list of arguments of the function the operator "*" is used. Each element of *task_lag* represents the tuple $(l_{ij})_{j=1,5}$ with length of five elements that contains the value of the lags received by the Cartesian product of the list *lag_list* (Lutz, 2013).

For cross-validation it is necessary to optimize 10 models plus one additional for a full set of values of the training sample. Such optimization should be performed for each element of the target vector, which is six. With this in mind, the total number of models that need to be optimized will be: $23^5 \cdot 11 \cdot 6$ = 424,798,638. Such a huge number of tasks require an optimal choice both for the type of model (see equation (4)) and optimization algorithms.

In order to reduce the number of tested lags, an algorithm for finding an optimal model was proposed:

1. The first maximum number of lags is determined *lag = 0*.
2. A set of tasks is formed based on the equation (6):
3. For the first run *Tasks (lag)*.
4. For the next runs in order to avoid repetitions of tasks the difference of sets needs to be calculated *Tasks (lag) '= Tasks (lag) \ Tasks (lag-1)*.
5. The optimal model is found according to equation (5).
6. If the maximum lag value for any component of the optimal model does not exceed *lag-2*, it is assumed that the optimal value is found and the algorithm is completed.
7. If *lag = 22*, the algorithm is completed and is considered to have no optimal value.
8. Increase *lag + = 1* and move to step 1.

The presence of the set of several independent tasks which use the same memory area causes using parallel calculations by forming a pool for multiprocessing tasks, according to equation (5).To do this, *Pool* functions of the library *multiprocessing* are used. The task with a specific tuple of lags was alternately selected from the pool, and sent to the free core of the processor "worker" for the calculation. To form a list of results obtained in different processor cores, the function *dict* of the *multiprocessing.Manager* library was used. After calculating all tasks, a function with a maximum determination coefficient was found and the conditions 4 and 5 of the algorithm were checked (Palach, 2014).

Linear models were selected as test cases. This allowed reduction of the calculation time and determination of the optimal lags for each of the input parameters for all goal vectors. Functions *LinearRegression* and *fit* from the *sklearn* library were used for this purpose.

6 Refinement of models using artificial neural networks

As a result of the preliminary analysis, six linear models are obtained using the equation (4). That is why the parameters of the linear models Ω_i т and the lags of the input parameters L_i are known. The identified lags were the basis for refinement of models with the artificial neural networks. As can be seen from the Table 1, the maximum size of training samples is 66, and a minimum is 15 records. Each neuron network must have five inputs. Such a small size of the training sample puts some restrictions on the size of the neural networks and the possibility of their adequate training. Multilayer perceptrons (MLPs) with back propagation were chosen (Géron, 2017). The method of training was as a quasi-Newtonian method of optimization. Logistic function was selected as an activation function. Neural networks were created using the function *MLPRegressor* of the library *sklearn.neural_network.* Training and cross-validation were carried out with the universal functions *fit* and *cross_val_predict* of the same library.

As test calculations have shown, the best results were observed for single-layered neural networks with the number of neurons in a hidden layer, which equals to seven. Decreasing the number of neurons in the hidden layer reduced the network's ability to learn. Increasing the number of neurons in the hidden layer, on the contrary, led to retraining. Namely, on the one hand the results of learning on training set have improved significantly, but on the other side significant fluctuations in the results of the cross-validation test appeared.

However, even in the best of cases, there were from one to two abnormal fluctuations in the results of models, which disappeared during repeated training in one place of the time series and appeared in another. To remove these fluctuations, Delphi expert valuation method was used (Chang et al., 2000). Its essence was:

1. Several neural networks were created and studied for each model according to equation (4). In our case, their optimal number was nine. Their increase did not improve the result.
2. Predictive values were calculated on the test sets of data using the cross-validation method for each of the networks. The result was a matrix of type:

$$Res_i = \begin{bmatrix} f_{i1}^1 & \cdots & f_{im}^1 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{i1}^9 & \cdots & f_{im}^9 \end{bmatrix}, \quad (7)$$

where m is the size of the training sample for a particular vector of the goals, the upper index is the serial number of the neural network.

1. Each column was sorted and then 10% of records with minimum and maximum values were removed from the records.
2. For the remaining values for each of the columns the median was determined, which was considered to be the result.

By means of Python, the third step of the algorithm is realized by one command:

*Res = numpy.sort(Res, axis=0)[int(len(Res)*0.1):- int(len(Res)*0.1), :]*,

where *Res* is the matrix of *NumPy* type for the equation (7), the function *sort* arranges the value by the specified parameter *axis*, the expression in square brackets implements a data cut along the horizontal axis of the matrix. The forming of the resulting time series was implemented using the list generator on the transposed matrix *Res* (the function *transpose* of the *nunpy.matrix* library):

Res=nunpy.matrix.transpose(Res),

Res= [statistics.median_grouped(i) for i in Res],

where the function *median_grouped* of the *statistics* library calculates a median of time series with a percentile of 50%.

As a result of this phase, unlike linear models, for each of the target vectors a list of nine trained neural networks was received: $T_i = \{F_i^n(X, L_i, \Omega_{i,n}^{ANN})\}_{n=\overline{1-9}}$. The total number of neural networks was: 6 · 9 · 11 = 594, considering that for each cross-validation, 10 neural networks + 1 network were constructed and studied on the complete training sample (necessary for further sensitivity analysis).To reduce computer time, parallel calculations were also used (the same as at the cross-validation level).

7 Parallel calculations results of artificial neural networks and linear models

The best way to describe how modeled data fit to the real data is to plot them on the single graph for each hurricane that has been subject of this study. The results of calculations for linear models and artificial neural networks are presented in the Figure 4.

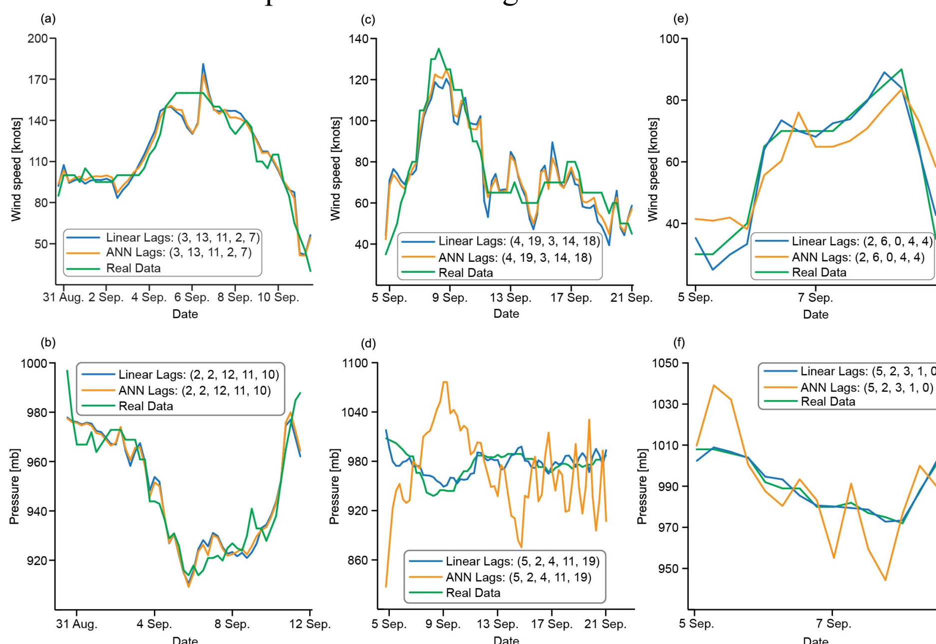


Figure 4. Results of hurricane forecasting with linear models and artificial neural networks for: (a) Wind speed of the Irma hurricane, (b) Pressure of the Irma hurricane, (c) Wind speed of the Jose hurricane, (d) Pressure of the Jose hurricane, (e) Wind speed of the Katia hurricane, (f) Pressure of the Katia hurricane

As can be seen from the Figure 4, in the majority of cases, linear models show the best prediction result for all six target vectors under study. The best results for neural networks are obtained for the Irma and Jose hurricanes (i.e. wind speed). As can be seen from the Figures 4d–4f neural networks show significantly worse results than linear models. In the case of the Katia hurricane, the lag of the optimal model for the RadioFlux field, which is four and zero, is also strange. This is completely inconsistent with the previous analysis. This can be explained by the small dataset size (15 records) and, accordingly, the inability of adequate training for both linear and neural networks. Regarding the Irma and Jose hurricanes, the obtained lags are in good agreement with the previous analysis for the RadioFlux field, which is the most influential (as it has been shown above). A quantitative comparison of the accuracy of the results is presented in the Table 5.

Table 3

Lags and correlation coefficients of the obtained models

Hurricane	Parameter	Model		Numbers of tests models	Lags	R^2 Full dataset	R^2 Cross validation
		Equation	Type				
Irma	Wind speed	$F_1(X, L_1, \Omega_1^{Li}$	Linear	1,048,576	L_1 =(3, 13, 11, 2, 7)	0.89	0.85
		$\{F_1(X, L_1, \Omega_1$	ANN	99		0.89	0.75
	Pressure	$F_2(X, L_2, \Omega_2^{Li}$	Linear	759,375	L_2 = (2, 2, 12, 11, 10)	0.90	0.88
		$\{F_2(X, L_2, \Omega$	ANN	99		0.90	0.87
Jose	Wind speed	$F_3(X, L_4, \Omega_4^{Li}$	Linear	5,153,632	L_3 = (4, 19, 3, 14, 18)	0.86	0.77
		$\{F_3(X, L_4, \Omega$	ANN	99		0.86	0.74
	Pressure	$F_4(X, L_4, \Omega_4^{Li}$	Linear	5,153,632	L_4 = (5, 2, 4, 11, 19)	0.69	0.56
		$\{F_4(X, L_4, \Omega$	ANN	99		0.61	0.62
Katia	Wind speed	$F_5(X, L_5, \Omega_5^{Li}$	Linear	100,000	L_5 = (2, 6, 0, 4, 4)	0.98	0.96
		$\{F_5(X, L_5, \Omega$	ANN	99		0.72	0.34
	Pressure	$F_6(X, L_6, \Omega_6^{Li}$	Linear	59,049	L_6 = (5, 2, 3, 1, 0)	0.98	0.96
		$\{F_6(X, L_6, \Omega$	ANN	99		0.65	0.53
Total			Linear	12,274,264			
			ANN	594			

The Table 5 shows that the highest correlation coefficients are obtained for target vectors such as the wind speed of the Irma hurricane, the pressure of the Irma hurricane, and the wind speed of the Jose hurricane. The determination coefficients for linear models and neural networks coincide. Cross-validation results are slightly lower, but they also have high values. This also confirms the adequacy of these models. The table also demonstrates that pressure of the Jose hurricane has low values of correlation coefficients for both linear models and for neural networks. Therefore, the accuracy of this model is low. Regarding the Katia hurricane, it should be noted that similarly to the graphs, the results are accurate for linear models and low for neural networks, which may be caused by the small amount of the training sample.

During the calculations, the following optimal linear models were obtained:

$$F_1(X, L_1, \Omega_1^{Lin}) = -16.44 - 1.09 \cdot x(3)_1 + 2.88 \cdot 10^{-04} \cdot x(13)_2 - 0.05 \cdot x(11)_3 + 0.85 \cdot x(2)_4 + 1.40 \cdot x(7)_5 , \quad (8)$$

$$F_2(X, L_2, \Omega_2^{Lin}) = 1067.52 + 0.55 \cdot x(2)_1 - 5.42 \cdot 10^{-04} \cdot x(2)_2 + 0.02 \cdot x(12)_3 + 0.63 \cdot x(11)_4 - 1.17 \cdot x(10)_5 , \quad (9)$$

$$F_3(X, L_3, \Omega_3^{Lin}) = -80.15 - 0.71 \cdot x(4)_1 + 4.93 \cdot 10^{-04} \cdot x(19)_2 + 0.12 \cdot x(3)_3 + 1.62 \cdot x(14)_4 + 0.84 \cdot x(18)_5 , \quad (10)$$

$$F_4(X, L_2, \Omega_2^{Lin}) = 1073.42 + 0.54 \cdot x(5)_1 - 2.83 \cdot 10^{-04} \cdot x(2)_2 - 0.08 \cdot x(4)_3 - 1.27 \cdot x(11)_4 - 0.52 \cdot x(19)_5 , \quad (11)$$

$$F_5(X, L_5, \Omega_5^{Lin}) = -413.61 - 94.62 \cdot x(2)_1 - 8.08 \cdot 10^{-04} \cdot x(6)_2 + 0.17 \cdot x(0)_3 - 1.88 \cdot x(4)_4 + 3.14 \cdot x(4)_5 , \quad (12)$$

$$F_6(X, L_6, \Omega_6^{Lin}) = 783.42 - 26.24 \cdot x(5)_1 + 1.42 \cdot 10^{-04} \cdot x(2)_2 + 0.12 \cdot x(3)_3 - 2.30 \cdot x(1)_4 + 1.19 \cdot x(0)_5 . \quad (13)$$

where the value of the lag is specified in the brackets of the input parameters.

The result of the training neural networks is represented by 54 neural networks whose parameters change during the training, so it is not expedient to bring such a number of dynamic matrices of neurons' weight factors.

As can be seen from the Table 6, the total number of tested linear models on account of the proposed algorithm using decreased from 424,798,638 to 12,274,264 · 11 = 135,016,904, i.e. the total number of models is reduced by 3 times and consists 32% of the previous indicator. Considering that the calculation time was 4.5 hours on the Mac Book Pro (2015) (Table 6), it saved approximately 14 hours of computer time.

Table 4

Tools in experimental environments

Item	Tool
Operating System	macOS Sierra 10.13.2
Computer	MacBook Pro (Retina, 15-inch, Mid 2015)
Processor	2,5 GHz Intel Core i7
Random Access Memory	16 GB1600 MHz DDR3
Environment Programming Language	Python 3.5.1 on darwin

The using of neural networks within such an algorithm takes several orders more time and requires, accordingly, the involvement of a computer cluster.

8 Sensitivity analyses

In order to verify the adequacy of the models an analysis of the model's sensitivity to the change of factors for all models in the Table 5 was performed (Pianosi et al., 2016). The analysis was as follows. For each tuple *r* of the input parameters vector $X^r = \{x_j^r\}_{\substack{j=\overline{1-5} \\ r=\overline{1-N}}}$, which consists of *N* records, the input parameters value was incremented by 10% and the change of the corresponding model $F_{i=\overline{1-6}}$ or the set of models was calculated by the Delphi method (in the case of neural networks). Then all the obtained values were averaged. The resulting value means the average change in wind speed or pressure of the particular hurricane with an increase of the input parameter by 10%.

In order to implement this a diagonal matrix of variation factors was created with dimension which equals to the number of input parameters, in our case, five:

$$V = \begin{bmatrix} 0.1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & 0.1 \end{bmatrix}_{5\times5}. \quad (14)$$

In Python, one can implement it by execution of commands *zeros* that *fill_diagonal* of the *NumPy* libraries:

V = numpy.zeros((5, 5), float)

numpy.fill_diagonal(V, 0.1).

Each tuple of the input parameters vector is duplicated vertically in the amount which equals to the length of the tuple (that is, the number of input parameters) by using the function *repmat* ($X^r, 5, 1$) of the *NumPy.matlib* library:

$$A^r = \begin{bmatrix} x_1^r & \cdots & x_5^r \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_1^r & \cdots & x_5^r \end{bmatrix}. \quad (15)$$

The matrix of test values is calculated as an elemental product of matrices:

$$T^r = (V+1) \cdot A^r = \begin{bmatrix} 1.1 \cdot x_1^r & \cdots & 1.0 \cdot x_5^r \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 1.0 \cdot x_1^r & \cdots & 1.1 \cdot x_5^r \end{bmatrix}. \quad (16)$$

The vector of values is calculated:

$$S_i^r = F_i\left(T^r, L_i, \Omega_i^{Lin(ANN)}\right) = \begin{bmatrix} f_{i,x_1}^r \\ \vdots \\ f_{i,x_5}^r \end{bmatrix}. \quad (17)$$

An array of obtained changes of functions F_i is formed by estimating the values S_i^r for all tuples of the vector X:

$$S_i = \begin{bmatrix} (S_i^1)^T \\ \vdots \\ (S_i^N)^T \end{bmatrix}.$$

(18)

Then the vector of predicted by the model values is calculated and duplicated horizontally by the amount of input fields:

$$M_i = \{m_i^r\}_{r=\overline{1-N}} = F_i\left(X, L_i, \Omega_i^{Lin(ANN)}\right),$$

(19)

$$Mx_i = \begin{bmatrix} m_i^1 & \cdots & m_i^1 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_i^N & \cdots & m_i^N \end{bmatrix}_{N\times 5}.$$

(20)

The last step is the building of matrix of relative changes by calculating the elemental difference and dividing the matrices Mx_i and S_i. Then averaging by the columns is made:

$$D = (S_i - Mx_i)/Mx_i,$$

(21)

$$Sens = \overline{D}_{col}.$$

(22)

The results of calculations are given in the Table 7.

Table 5

Sensitivity analysis of the obtained models

Hurricane	Parameter	Model	P > 100	E > 2.0	Speed	Density	Radio Flux 10.7
Irma	Wind speed	Linear	–0.63%	0.10%	–2.51%	0.23%	14.38%
		ANN	–0.65%	0.13%	–2.64%	0.18%	13.05%
	Pressure	Linear	0.02%	–0.04%	0.09%	0.02%	–1.36%
		ANN	0.02%	–0.04%	0.09%	0.02%	–1.36%
Jose	Wind speed	Linear	–0.26%	0.50%	9.27%	0.64%	11.27%
		ANN	–0.26%	0.50%	9.27%	0.64%	11.27%
	Pressure	Linear	0.01%	–0.04%	–0.42%	–0.04%	–0.53%
		ANN	0.00%	0.59%	3.63%	0.43%	5.24%
Katia	Wind speed	Linear	–1.07%	–1.19%	17.69%	–1.17%	74.57%
		ANN	0.00%	–1.30%	8.80%	–0.64%	3.33%
	Pressure	Linear	–0.02%	0.05%	0.66%	–0.07%	1.46%
		ANN	0.00%	–0.14%	2.65%	0.50%	6.98%

As can be seen from the Table 7, the factor that has the greatest impact on the wind speed of the hurricanes is Radio Flux 10.7. Its increase by 10% leads to an increase in the wind speed for the Irma hurricane on average by 13%–14% in 42 hours (lag 7) and 11% in 4.5 days (lag 18) for Jose. As the table shows, indicators of linear models and neural networks are sufficiently close for all factors and these hurricanes, which confirm the adequacy of the models.

The second important indicator is the speed of the SW. It's increasing by 10% raises the hurricane Jose's speed by 9% after 18 hours (lag 3) and decreases the hurricane Irma's speed by 2.5% after 3 days. Other factors do not affect these two hurricanes.

For the Katia hurricane Radio Flux 10.7 is 74% for the linear models and only 3% for neural networks. A strong difference in the sensitivity of neural network and linear models also calls into question their adequacy. This may be caused by a small amount of data, which prevented the construction of an adequate model.

As known, the root cause of the wind is the pressure drop, so it is interesting to analyze the influence of the parameters of the SW on air pressure. If we analyze the sensitivity of the pressure for Irma and Jose hurricanes, we can see that they are less sensitive to changes in SW. In particular, changing the Radio Flux 10.7 by 10% causes a pressure drop of 1.3% after 2.5 days for the Irma hurricane and practically does not affect the pressure of the hurricane Jose. However, as can be seen from the Figure 2, the indicated parameter has increased from 28 August to 4 September 2017 from 82.4 to 140, that is, by 70%. According to the Table 7, the change in only one of these factors had to cause a pressure change in the hurricane zone at $0.7 / 0.1 \cdot (-1.3\%) = -9.5\%$, that is, from 1004 mb to 908 mb. The actual recorded pressure was 914 mb (forecast error is 0.6%). For the hurricane Jose, the calculated change is 971 mb, the recorded is 938 mb (forecast error is 3.5%). Thus, despite the low sensitivity of pressure to change the parameters of SW, strong fluctuations of the input parameters can cause a sharp decrease in pressure, and hence the emergence of hurricanes.

9 Conclusions

Considering the porential prognostic models, one should certainly bear in mind that for solar flares from active regions located at the East of the helilongitude, the time delay (between emission and the ground level enhancement onset) can be from several hours up to days. Almost all diffusion models involving solar particle transport in the interplanetary medium show that the maximum time delay is proportional to the square of the distance traveled (Augusto et al. 2013).

The efficiency of the penetration depends on the degree to which the interplanetary magnetic field provides input of the particle flux to the region with the given angle and/or in what percent relation the particles of the given direction are present in the flux with a high angular isotropy.

Research in this paper has shown that applied model is accurate and adequate to predict the appearance of hurricanes 2–4 days ahead, after the outbreak of SW. High correlation coefficients sustain the previous conclusion. About 90% of variations of the Irma hurricane can be explained by the model. Jose is the hurricane in the Pacific Ocean, which has larger scale, and therefore the processes of the influence of external factors are more inertial, which explains a bigger lag in the calculations. The sensitivity analysis revealed that Radio Flux 10.7 has the greatest impact on wind speed of the hurricanes, except in the case of the Katia hurricane. In the general picture of the change in pressure and wind speed over a longer period, there are other factors that were not taken into account in the model. Therefore, the model for Jose was less accurate, but quite adequate. As already had been noted in the section 8, the Katia hurricane was the least lengthy and the data were not enough to test the hypothesis in this case.

The coupling of the stratosphere with surface climate is one good candidate to better understand the signals of the future climate changes (Kidston et al., 2015). Vertical wind shear was shown to be a much more fundamental component for major hurricane development and maintenance (Klotzbach, 2006).

Acknowledgments

All original data used in this paper are publicly available. The wind speed and the central pressure data of Irma, Jose and Katia hurricanes were downloaded from the Unisys archive of hurricanes data. The Data Service Base of the Space Weather Prediction Center (SWPC) was the source of solar particles and electron flux data, while data on proton speed and proton density were obtained from data archive of the SOHO CELIAS Proton Monitor. All other data necessary to understand, evaluate, replicate, and build upon the reported research are accessible in the Supporting information. This research was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (project III47007).

References

Artamonova, I. V., & Veretenenko, S. V. (2013). Effect of solar and galactic cosmic rays on the duration of macrosynoptic processes. *Geomagnetism and Aeronomy, 53*(1), 5–9. https://doi.org/10.1134/S0016793213010039

Augusto, C. R. A., Kopenkin, V., Navia, C. E., Felicio, A. C. S., Freire, F., Pinto, A. C. S., et al. (2013). Was the GLE on May 17, 2012 linked with the M5. 1-class flare the first in the 24th solar cycle?. *arXiv*, 1301.7055. https://arxiv.org/abs/1301.7055v1

Chang, P. T., Huang, L. C., & Lin, H. J. (2000). The fuzzy Delphi method via fuzzy statistics and membership function fitting and an application to the human resources. *Fuzzy Sets and Systems, 112*(3), 511–520. https://doi.org/10.1016/S0165-0114(98)00067-0

Coelho, L. P., & Richert, W. (2015). *Building machine learning systems with Python* (2nd ed.). Birmingham, UK: Packt Publishing Ltd.

Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2013). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). New York, NY; Oxford, UK: Routledge Taylor & Francis Group.

Elsner, J., Jagger, T., Dickinson, M., & Rowe, D. (2008). Improving multiseason forecasts of North Atlantic hurricane activity. *Journal of Climate, 21*(6), 1209–1219. https://doi.org/10.1175/2007JCLI1731.1

Elsner, J. B, & Kavlakov, S. P. (2001). Hurricane intensity changes associated with geomagnetic variation. *Atmospheric Science Letters, 2*(1–4), 86–93. http://dx.doi.org/10.1006/asle.2001.0043

Frank, M. W., & Young, S. G. (2007). The Interannual Variability of Tropical Cyclones. *Monthly Weather Review, 135*(10), 3587–3598. https://doi.org/10.1175/MWR3435.1

Fritsch, F. N., & Carlson, R. E. (1980). Monotone piecewise cubic interpolation. *SIAM Journal on Numerical Analysis, 17*(2), 238–246. https://doi.org/10.1137/0717021

Géron, A. (2017). *Hands-on machine learning with Scikit-Learn and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems*(1st ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.

Haigh, J. D. (1996). The impact of solar variability on climate. *Science, 272*(5264), 981–984. https://doi.org/10.1126/science.272.5264.981

Hamilton, J. (1989). A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. *Econometrica, 57*(2), 357-384. https://doi.org/10.2307/1912559

Hodges, R., & Elsner, J. (2012). The spatial pattern of the sun-hurricane connection across the North Atlantic. *ISRN Meteorology*, *2012*, 517962. http://dx.doi.org/10.5402/2012/517962

Hodges, R. E., Jagger, T. H., & Elsner, J. B. (2014). The sun-hurricane connection: Diagnosing the solar impacts on hurricane frequency over the North Atlantic basin using a space–time model. *Natural Hazards, 73*(2), 1063–1084. https://doi.org/10.1007/s11069-014-1120-9

Japan Aerospace Exploration Agency Earth Observation Research Center. (2017). Tropical cyclones track 2017 season [Data set]. Retrieved from http://sharaku.eorc.jaxa.jp/cgi-bin/typ_db/typ_track.cgi?lang=e&area=AT

Kidston, J., Scaife, A. A., Hardiman, S. C., Mitchell, D. M., Butchart, N., Baldwin, M. P., Gray, L. J. (2015). Stratospheric influence on tropospheric jet streams, storm tracks and surface weather. *Nature Geoscience, 8*, 433–440. http://dx.doi.org/10.1038/ngeo2424

Klotzbach, P. J. (2006). Trends in global tropical cyclone activity over the past twenty years (1986–2005), *Geophysical Research Letters, 33*(10), L10805. https://doi.org/10.1029/2006GL025881

Lutz, M. (2013). *Learning Python: Powerful Object-Oriented Programming* (5th ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.

Mendoza, B., & Pazos, M. (2009). A 22 yr hurricane cycle and its relation with geomagnetic activity. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, *71*(17–18), 2047–2054. https://doi.org/10.1016/j.jastp.2009.09.012

Morozova, A. L., Pudovkin, M. I., & Thejll, P. (2002). Variations of atmospheric pressure during solar proton events and Forbush decreases for different latitudinal and synoptic zones. *International Journal of Geomagnetism and Aeronomy*, *3*(2), 181–189. Retrieved from http://elpub.wdcb.ru/journals/ijga/v03/gai00369/gai00369.htm?

Olden, J. D., & Neff, B. D. (2001). Cross-correlation bias in lag analysis of aquatic time series. *Marine Biology, 138*(5), 1063–1070. https://doi.org/10.1007/s002270000517

Palach, J. (2014). *Parallel Programming with Python.* Birmingham, UK: Packt Publishing Ltd.

Pianosi, F., Beven, K., Freer, J., Hall, J. W., Rougier, J., Stephenson, D. B., & Wagener, T. (2016). Sensitivity analysis of environmental models: A systematic review with practical workflow. *Environmental Modelling & Software, 79*, 214–232. https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2016.02.008

Prikryl, P., Bruntz, R., Tsukijihara, T., Iwao, K., Muldrew, D. B., Rušin, V., et al. (2017). Tropospheric weather influenced by solar wind through atmospheric vertical coupling downward control. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.jastp.2017.07.023

Prikryl, P., Iwao, K., Muldrew, D., Rusin, V., Rybansky, M., & Bruntz, R. (2016). A link between high-speed solar wind streams and explosive extratropical cyclones. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, *149*, 219–231. http://dx.doi.org/10.1016/j.jastp.2016.04.002

Prikryl, P., Muldrew, D. B., & Sofko, G. J. (2009b). The influence of solar wind on extratropical cyclones – Part 2: A link mediated by auroral atmospheric gravity waves? *Annales Geophysicae, 27*, 31–57. http://dx.doi.org/10.5194/angeo-27-31-2009

Prikryl, P., Rusin, V., & Rybanský, M. (2009a). The influence of solar wind on extratropical cyclones – Part 1: Wilcox effect revisited. *Annales Geophysicae, 27*, 1–30. http://dx.doi.org/10.5194/angeo-27-1-2009

SOHO CELIAS Proton Monitor. (2017). MTOF/PM Data by Carrington Rotation [Data set]. Retrieved from http://umtof.umd.edu/pm/crn/

SolarMonitor.org. (2017). *AIA 193Å 20170827 19:27* [Digital Image]. Retrieved from https://solarmonitor.org/full_disk.php?date=20170827&type=saia_00193&region

Space Weather Prediction Center. (2017a). GOES Energetic Particle and Electron Flux Data Lists [TXT files]. Retrieved from ftp://ftp.swpc.noaa.gov/pub/lists/particle/

Space Weather Prediction Center. (2017b). Daily Solar Data [TXT file]. Retrieved from ftp://ftp.swpc.noaa.gov/pub/indices/old_indices/2017Q3_DSD.txt

Trippa, L., Waldron, L., Huttenhower, C., & Parmigiani, G. (2015). Bayesian nonparametric cross-study validation of prediction methods. *The Annals of Applied Statistics, 9*(1), 402–428. http://dx.doi.org/10.1214/14-AOAS798

Unisys. (2017). *2017 Hurricane/Tropical Data for Atlantic* [Data set]. Retrieved from http://weather.unisys.com/hurricane/atlantic/2017/index.php

Veretenenko, S. V. (2017). Comparative analysis of short-term effects of solar and galactic cosmic rays on the evolution of baric systems at middle latitudes. *Geomagnetism and Aeronomy, 81*(2), 281–284. https://doi.org/10.3103/S1062873817020460

Veretenenko, S., & Thejll, P. (2004). Efects of energetic solar proton events on the cyclone development in the North Atlantic. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, 66*(5), 393–405. https://doi.org/10.1016/j.jastp.2003.11.005

Vyklyuk, Y., Radovanović, M., Milovanović, B., Leko, T., Milenković, M., Milošević, Z., et al. (2017a). Hurricane genesis modelling based on the relationship between solar activity and hurricanes. *Natural Hazards*, *85*(2), 1043–1062. https://doi.org/10.1007/s11069-016-2620-6

Vyklyuk, Y., Radovanović, M. M., Stanojević, G. B., Milovanović, B., Leko, T., Milenković, M., et al. (2017b). Hurricane genesis modelling based on the relationship between solar activity and hurricanes II. *Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.jastp.2017.09.008

Wheeler, D. (2001). A verification of UK gale forecasts by the 'solar weather technique': October 1995–September 1997. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, 63*(1), 29–34. https://doi.org/10.1016/S1364-6826(00)00155-3

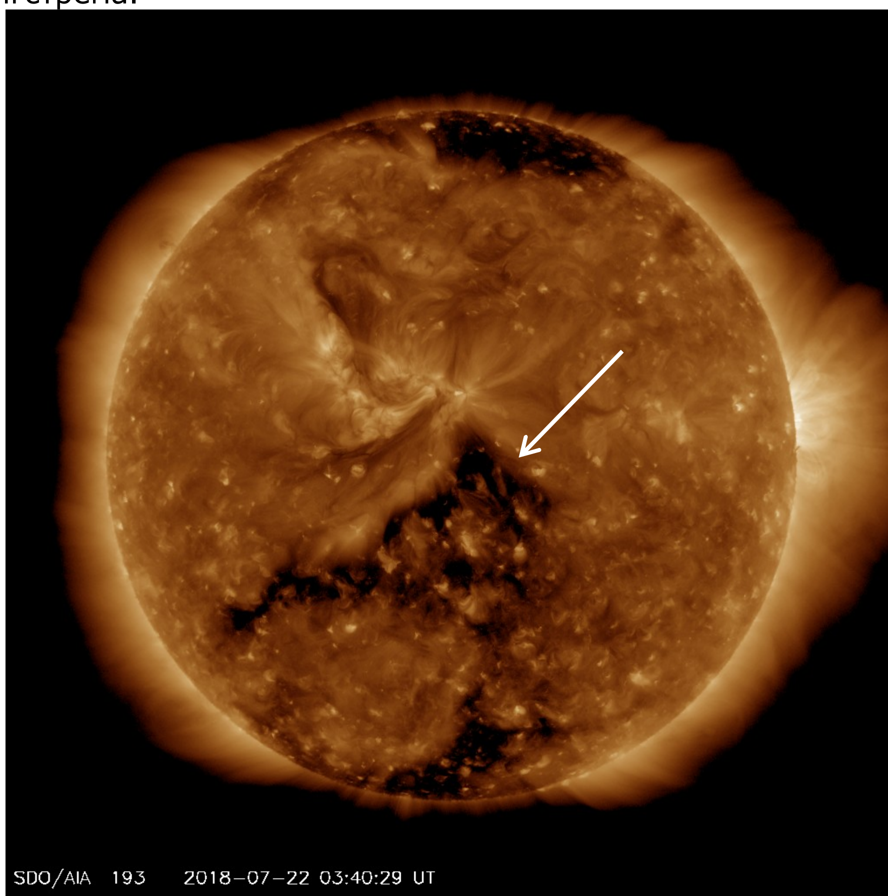
Док. 9.
Лета Господњег ҂ 7527.
месеца гумника у 2. дану
У Београду

Пожари у Грчкој у 2018. години

Милан Т. Стеванчевић

У априлу 2018. године започео је нов 25. циклус активности Сунца. То је период када на Сунцу постоје короналне рупе које еруптују високоенергетске честице.

Снимак Сунца на фреквенцији чија је таласна дужина 193 ангстрема.



Под високоенергетским честицама подразумевају се честице Сунчевог ветра које носе слободна електрична и магнетна оптерећења (протоне, електроне, нуклеоне..). Честице носе велику термалну и кинетичку енергију. Све су то услови за стварање великих шумских пожара.

Брзина честица из короналних рупа креће се од 500 до 2000 километара у секунди а температура честица достиже вредности до 2 милиона степени.

Честице које су продрле до Грчке имале су температуру од милион и триста хиљада степени са брзином од 544 километара у секунди.

После продора кроз магнетну одбрану Земље честице у атмосфери формирају струјно поље у виду атмосферске реке.

Атмосферска река високоенергетских честица има ширину, дубину и брзину кретања која омогућава прогнозу када ће стићи до одређене локације и постати могући фактор ризика. Честице су атомских димензија и не виде се голим оком.

У току јула била су два таласа термалних честица које су погодиле Европу. Први талас је изазвао велике шумске пожаре у Шведској 16. јула а други у Грчкој 23. јула.

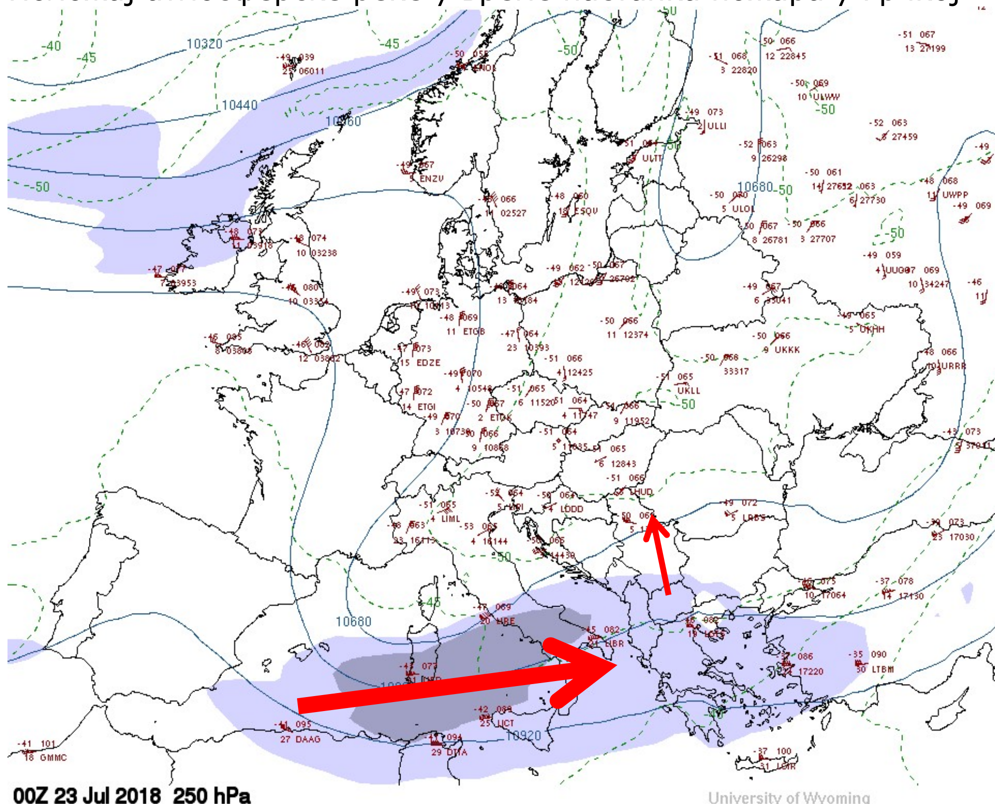


Трећи талас донео је велике падавине у Грчкој и Србији.

Разлика између пожара у Шведској и Грчкој је велика. У Шведској су термалне честице падале под углом а у Грчкој вертикално као киша. Када честице падају под углом онда оне формирају линијски ватрени фронт који се креће у правцу ветра и омогућава евакуацију становништва. Брзина ватреног фронта је релативно мала.

Код вертикалног падања термалних честица нема ватреног фронта, ватра се јавља стохастично на више места у облику круга. Често се ватрени кругови не додирују већ сваки има своју ватрену површину. У том случају евакуација становништва је отежана или немогућа, јер се не зна где ће се јавити нови ватрени круг. Настанак пожарних површина код снажног вртложног ветра је брз и не дозвољава евакуацију.

Положај атмосферске реке у време настанка пожара у Грчкој



Лево од смера кретања атмосферске реке јавља се локална киша, а испод и десно од атмосферске реке јављају се локални пожари кружног облика.

Киша се ствара електронском валенцијом водоника и кисеоника које носи атмосферска река а не испаравањем. Облаци кружног облика настају изненада, развијају се самостално у односу на околину и носе велику количину воде. Да би се покренуле ваздушне масе или настали облаци у атмосфери Земље потребна је спољна сила.

Поплава у Жагубици је последица деловања атмосферске реке која је погодила Грчку. То је једна иста атмосферска река настала из исте короналне рупе.

У посматраној зони испод атмосферске реке ватрени кругови јављају се истог дана. То значи да су сви пожари у Грчкој настали у раним јутарњим сатима 23. јула и то у истом сату, односно у тренутку када је атмосферска река стигла до Грчке. Да би се створио велики шумски пожар потребни су одређени временски и електромагнетни услови.

Први услов је појава пламена. Да би се јавио пламен у шуми потребно је да температура буде преко 180 степени. Температура ваздуха у тренутку појаве пламена била је 34 степена што указује да температура ваздуха није била узрочник пожара у Грчкој.

Други услов је појава вртложних ветрова који распирују пожар. **Без вртложног ветра нема шумских пожара.** Овај други услов показује да човек не може да изазове велики шумски пожар, јер не може да створи врложни ветар.

То није обичан праволинијски ветар већ вртложни под дејством електромагнетне силе.

За појаву вртложног ветра потребан је **Први покретач**, односно електромагнетна сила која настаје узајамним дејством ковенционе електричне струје, коју стварају честице Сунчевог ветра и магнетног поља Земље. Честице захватају ваздушне масе и силом количине кретања стварају ветар. Ветар се не ствара разликом атмосферских притисака.

Ватра не може да створи вртложност ваздушних маса, односно да створи ватрени торнадо.

Ватрена торнада ствара електромагнетна сила као **Први покретач** свих природних појава у атмосфери и унутрашњости Земље. Све остале силе у природи су последичне, односно, привидне силе.

Електромагнетна сила омогућава вртложно кретање ваздушних маса које распирује ватру као мех код ковача за загревање гвожђа.

Јака вртложност ваздушних маса повећава количину топлоте ватрене површине. У принципу количина топлоте коју носе енергетске честице је мала.

Честице носе високу температуру али не и количину топлоте па нису у стању да запале дрво у шуми. Честице могу да запале само суву траву и лишће.

Запаљена сува трава и лишће **без ветра** имају малу количину топлоте. У том случају ватра не би захватила стабла у шуми, већ само суву траву на тлу тако да шумског пожара не би било.

Треба нагласити да је вртложни ветар тај временски параметар који распирује ватру и ствара шумске пожаре. (природни мех за распаљивање ватре**)**

У принципу, за пожаре у Грчкој нико није крив.

Међутим, да су **„зналци"** измишљеног глобалног загревања и брзих климатских промена, пратили ерупције на Сунцу и кретање атмосферске реке, све би било другачије.

Службе за предузимање превентивних мера би биле унапред обавештене о доласку атмосферске реке која је носила ерупттоване честице а ватра би у зачетку била брзо угашена.

Пламен који стварају честице је слаб и може се лако угасити.

Изгледа да „спасиоци човечанства", односно пророци и видовњаци глобалног загревања и брзих климатских промена имају важнија посла.

Данас су електронски и штампани медији објавили да су нашли кривца. Па то није ништа ново, јер **они друго ништа не знају.**

Пожара ће бити у будућности и унапред је познат кривац.

Жао ми је човека. Чак и да је палио грање, он сигурно није могао да створи шумски пожар.

Ако је направио пожар на једној кружној површини шта је са оних 46 посебних површина које се не додирују а на којима су били велики шумски пожари.

Ово ме подсећа на случај од пре неколико година када је полиција ухапсила два ловца, "пиромана", јер су за један сат упалили шуму у дужини од 80 километара. Мислим, неки брзи ловци или.........

Милан Т. Стеванчевић

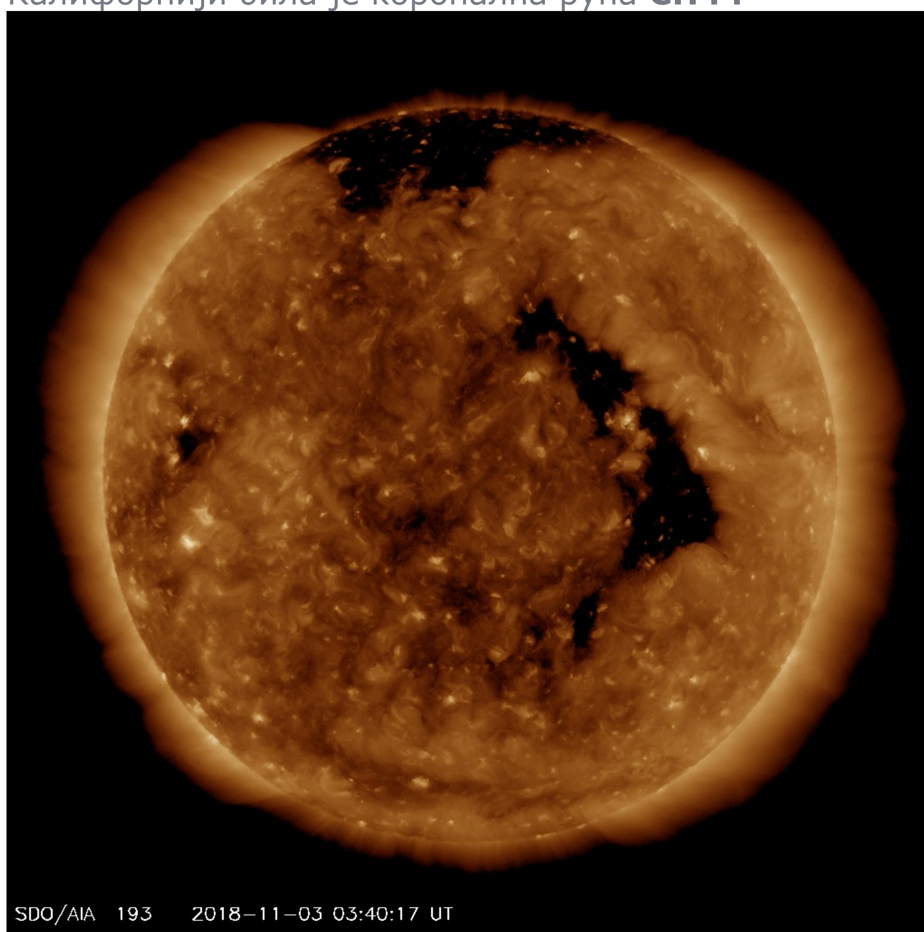
П.С. Свака држава треба да има службу која ће пратити синоптичку ситуацију на Сунцу и о томе обавештавати надлежне службе.

Питам се докле ће наша деца, врсни математичари, да уче заблуде Аристотела од пре 2500 година. Важећа Аристотелова геоцентрична метеорологија треба да оде у историју као што је отишао Птоломејев геоцентрични систем.

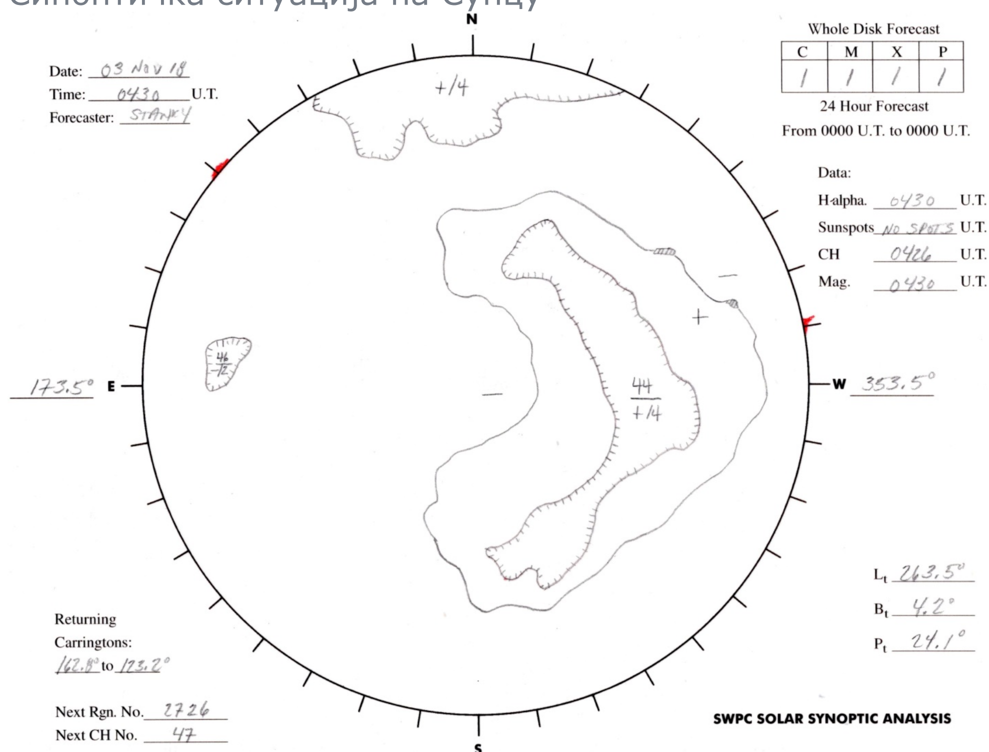
Док. 10
Лето 7527. **(2018.)**
У Београду

Пожар у Калифорнији 2018.

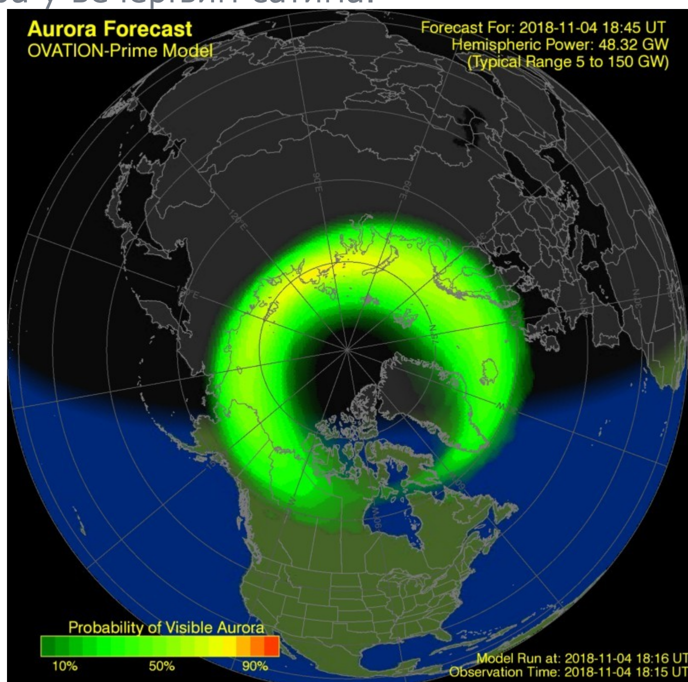
Извор термалних честица које су изазвале пожар у Калифорнији била је коронална рупа **CH44**



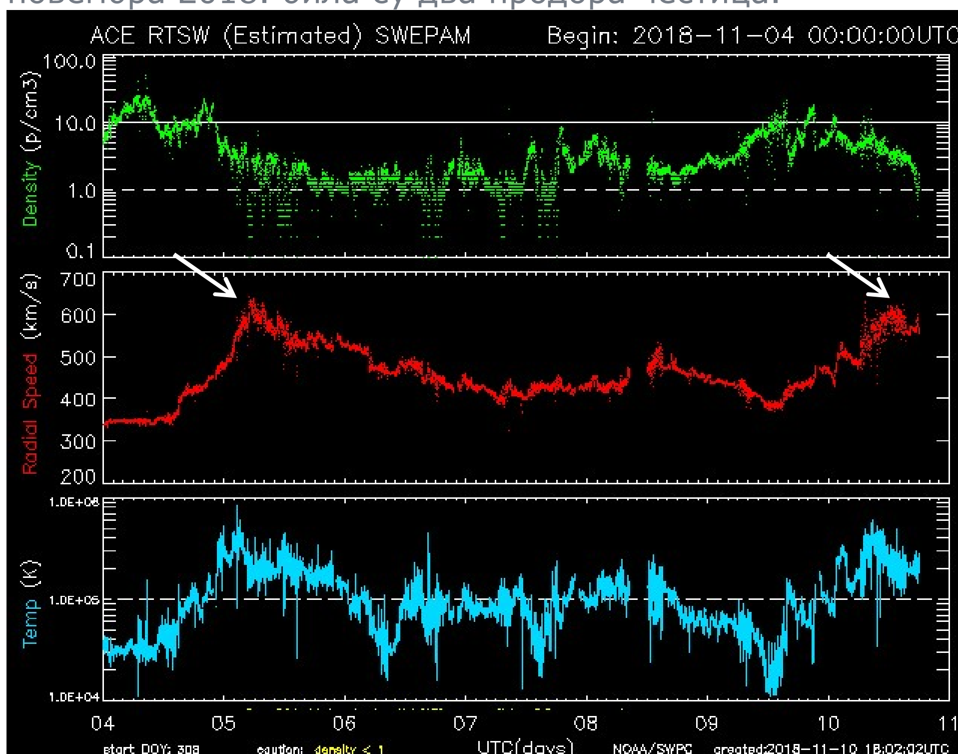
Синоптичка ситуација на Сунцу



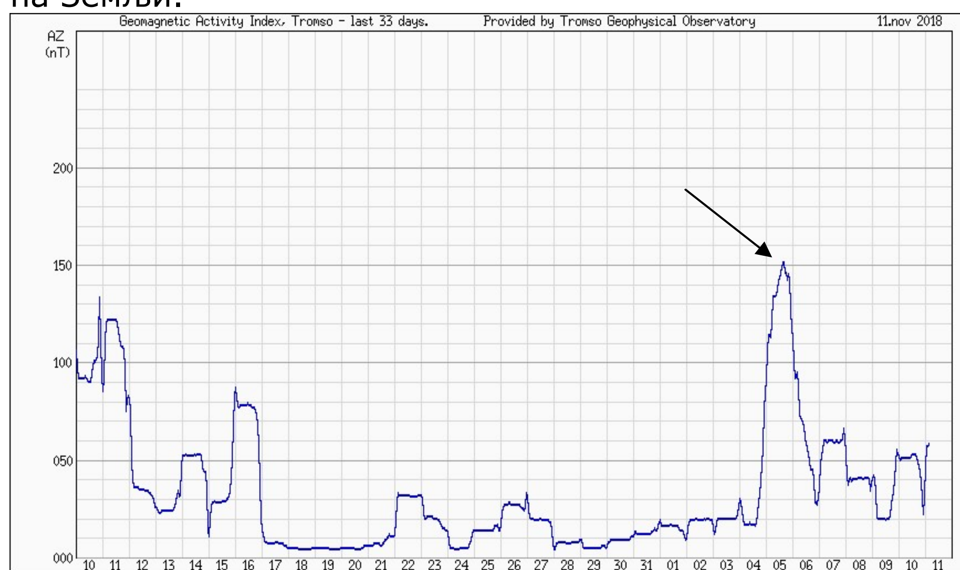
Продор кроз магнетну одбрану Земље започео је 4. новембра у вечерњим сатима.



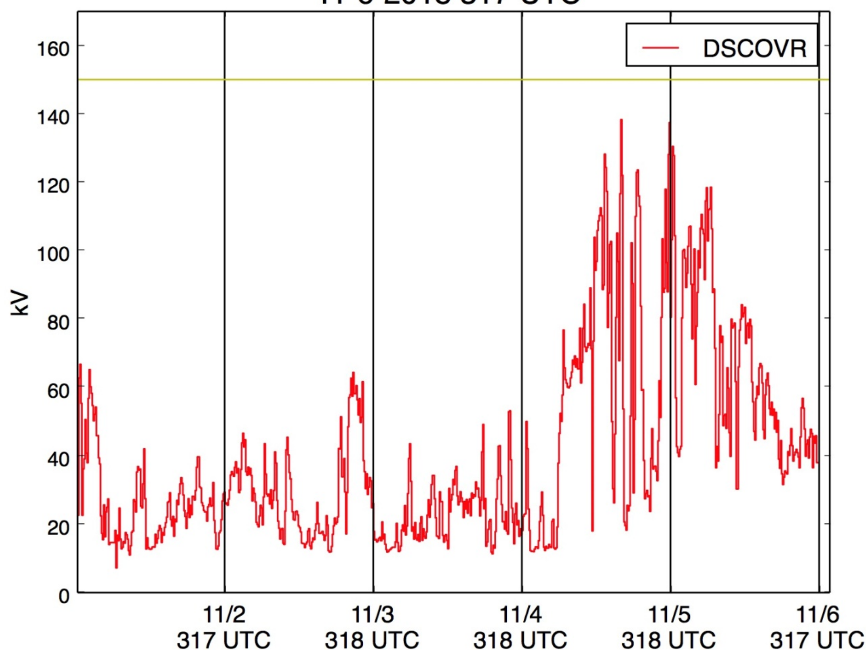
Температура честица била је 900 000 степени. Брзина честица била је 625 километара у секунди. Од 5. до 10. новембра 2018. била су два продора честица.



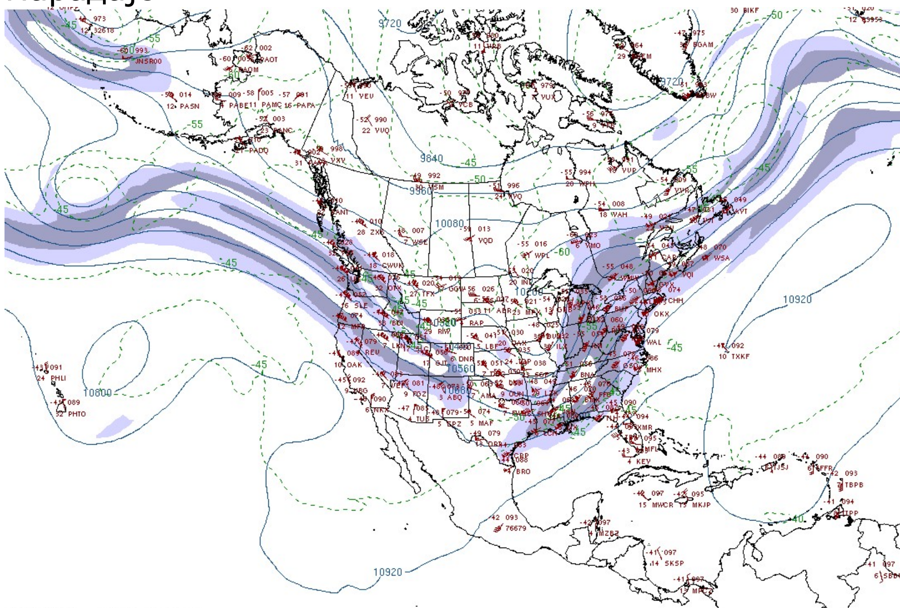
Удар честица изазвао је велику геомагнетску активност на Земљи.



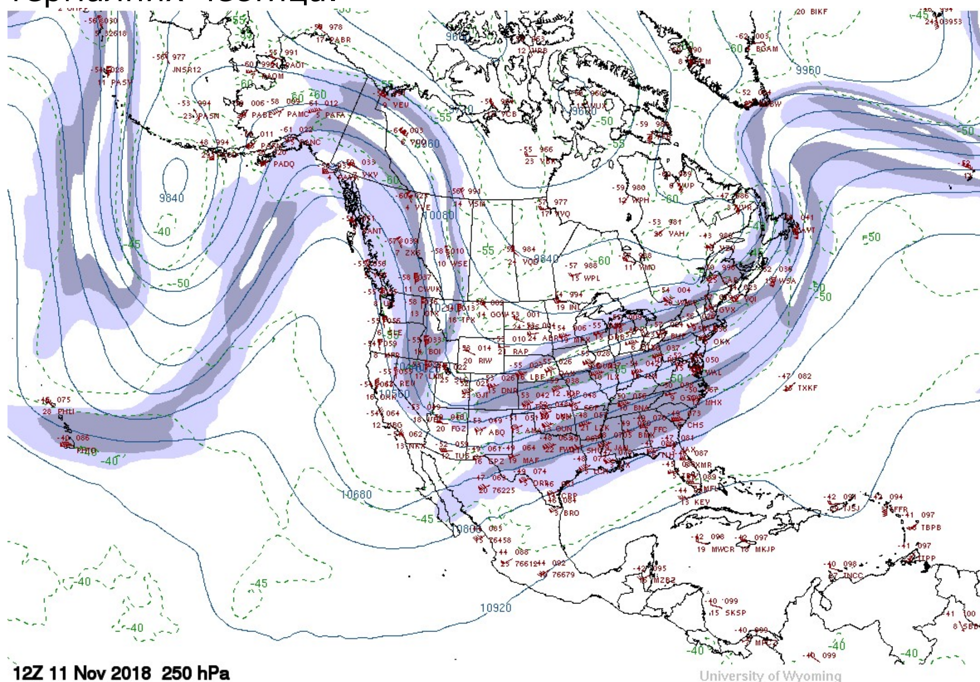
Електрични потенцијал честица достигао је 140 000 волти.



После продора кроз магнетну одбрану честице су формирале струјно поље које је прекрило град Парадајс.



Пожар се одржао 7 дана због присуства снажног струјног поља изнад Калифорније и прилива нових термалних честица.



Честице изнад Парадајса падале су као киша, вертикално. Пожар није имао фронт што има велике сличности са пожаром у Грчкој од 23. јула 2018.

Код оба пожара електромагнетна сила као први Покретач ствара вртложно кретање ваздушних маса које распирује ватру као мех код ковача.

Јака вртложност ваздушних маса повећава количину топлоте ватрене површине. Због тога је град Парадајс спаљен без могућности да се спаси.

Код вертикалног падања термалних честица нема ватреног фронта, ватра се јавља стохастично на више места у облику круга. Често се ватрени кругови не додирују, већ сваки има своју ватрену површину.

Ватра се не преноси, она се ствара на свакој локацији посебно. У том случају евакуација становништва је отежана или немогућа, јер се не зна где ће се јавити нови ватрени круг.

Настанак локалних пожарних површина код снажног вртложног ветра је брз и не дозвољава евакуацију.

Једноставно речено, ватрене честице падају вертикално као киша и становништво не зна на коју страну да крене.

Парадајс



Када честице падају под неким углом јавља се ватрени фронт. Тада је спасавање људи могуће.

Људи од науке знају да Човек не може да створи вртложни пожар, ни шумски, ни градски, јер се ветар ствара силом количине кретања честица Сунчевог ветра.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им Н. П. ОГАРЕВА







Международная научно-практическая конференция

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ГАРМОНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИРОДНЫХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ РЕГИОНА

посвященная Году экологии в Российской Федерации

Саранск, 12–13 октября 2017 г.

Организаторы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»

Географический институт "Йован Цвиич" Сербской академии наук и искусств

Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук

Отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» в Республике Мордовия

Министерство лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Республики Мордовия



Doc 11.

FOREST FIRES IN PORTUGAL — CASE STUDY, 18 JUNE 2017

Milan M. RADOVANOVIĆ[1,2], Yaroslav VYKLYUK[3], Milan STEVANČEVIĆ[4], Milan MILENKOVIĆ[1], Dejana JAKOVLJEVIĆ[*1,5], Marko PETROVIĆ[1], Slavica MALINOVIĆ MILIĆEVIĆ[6], Natalia VUKOVIĆ[7], Aleksandra VUJKO[8], Anatoliy YAMASHKIN[9], Petro SYDOR[3], Darko VUKOVIĆ[9,1], Miroslav ŠKODA[10]

[1]Geographical Institute "Jovan Cvijić", Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia

[2]South Ural State University, Institute of Sports, Tourism and Service, Chelyabinsk, Russia

[3]Bukovinian University, Chernivtsi, Ukraine

[4]Former Federal Ministry of Telecommunication of Yugoslavia, Belgrade, Serbia

[5]**Russian Institute for Advanced Study, Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia**

[6]University Center for Meteorology and Environmental Modelling, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

[7]Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

[8]Novi Sad Business School, Novi Sad, Serbia

[9]National Research Mordovia State University, Saransk, Russia

[10] National Research University Higher School of Economics, St.Petersburg School of Economics and Management, Department for Finance, St. Petersburg, Russia

[11]DTI University, Department of Finance and Economics, Dubnica nad Váhom, Slovakia

[*] Dejana Jakovljević; E-mail: d.jakovljevic@gi.sanu.ac.rs

Forest fires that occurred in Portugal on 18 June 2017 caused several tens of human casualties. The cause of their emergence, as well as many others that occurred in Western Europe at the same time remained unknown. Taking into account consequences, including loss of human lives and endangerment of ecosystem sustainability, discovering of the forest fires causes is the very significant question. The heliocentric hypothesis has indirectly been tested, according to which charged particles are a possible cause of forest fires. We must point out that it was not possible to verify whether in this specific case the particles by reaching the ground and burning the plant mass create the initial phase of the formation of the flame. Therefore, we have tried to determine whether during the critical period, i.e. from 15–19 June there is a certain statistical connection between certain parameters of the solar wind and meteorological elements. Based on the hourly values of the charged particles flow, a correlation analysis was performed with hourly values of individual meteorological elements including time lag at Monte Real station. The application of the Adaptive Neuro Fuzzy Inference System models has shown that there is a high degree of connection between the flow of protons and the analysed meteorological elements in Portugal. However, further verification of this hypothesis requires further laboratory testing.

Key words*: forest fires, heliocentric hypothesis, ANFIS models, Portugal*

Introduction

Forest cover more than one third of Portugal (3.2 x 10^6 ha), ranking eight in Europe as highest country with forestlands. Portugal also has the highest incidence of wildfire events in the Mediterranean basin, as well as in the whole Europe [1,2]. Large forest fires in Portugal during the last decades have caused loss of lives and huge burnt area. During the period 1980–2000 the mean burnt area by wildfires in Portugal was higher 9 x 10^4 ha per year [3]. The mean annual fire incidence was 3% of its forests and wildland surface area in the 2000–2011 [1]. During the summer fires in 2003, burnt area was approximately 4.5 x 10^5 ha and 20 people died [3]. The years 2003 and 2005 together registered over 7.5 x 10^5 ha burned, which is almost 9% of entire country [4]. Forest fire event in the north of Portugal on 14 October 2011 caused total of 4.4 x 10^3 ha of burnt area [5].

Regardless of catastrophic consequences, causes of forest fires often stay unknown. Taking into account detrimental effects of forests fires on sustainability of forest ecosystems, investigations of their causes are crucial. Many studies found that meteorological condition play fundamental role, both in ignition and during the fire spread [2,3,6]. Fire weather conditions (such as temperature, relative moisture, wind speed and drought factors) are the most critical factors in explaining many fire characteristics, spread, size and burn severity [7]. Other studies also confirmed correlation between forest fires and atmospheric condition [8–12].

In addition to numerous studies which describe influences of the solar activity on our atmosphere [13–17], examination of solar impact on forest fire occurrence becomes actual in recent years. As far as we know, Gomes and Radovanović [18] argue for the first time that the processes on the Sun could represent a potential explanation for the occurrence of forest fires. In the meantime, more research was published on this subject [19–24]. A new hypothesis attempts to link the processes on sun such as charged particles (protons and electrons) as potential causes of forest fires of unknown origin [25]. According to this hypothesis, this paper aims to present possible explanation for causes of forest fires in Portugal on 18 June 2017.

Materials and Methods

Theoretical background

Forest fires that occurred on 18 June 2017 in the central part of Portugal are among the most endangered in the history of this country (Fig. 1). About 60 forest fires were reported during the night of 17/18 June 2017. The number of victims was 64, including 6 firefighters. Many died in their cars or near the vehicles when they tried to escape from the fire. About 200 people were injured. On 20 June, a plane with two crew members who participated in the extinguishing of the fire collapsed. On that day, the fires were localized. More than 4.5×10^5 ha of forest burnt.
A severe weather was mentioned as a possible reason. It is possible that the fire was caused by a thunderstorm, as the investigators found a tree that was hit by a "thunderstorm without rain", the Portuguese media reported, referring to police sources. In addition, some officials expressed the view that fires were deliberately set.



Figure 1. Satellite image of forest fires on 18/06/2017 at 11:10 UTC [26]. Except Portugal, where the locations affected by fire are densely grouped, other sites are not spatially connected, at first glance.

Gomes and Radovanović [27] presented a number of critical views on the so-called generally accepted attitudes regarding the explanation of the initial phase of the flame. In short, there was a suspicion of the possible responsibility of anthropogenic activity in 95% of cases, as it was accepted not only in the media, but also in many scientific circles. And first of all because it is hard to believe that, for example, over 30,000 fires have been reported over the years and the area of the burnt vegetation is over 3.5 x 10^6 ha (Fig. 2).

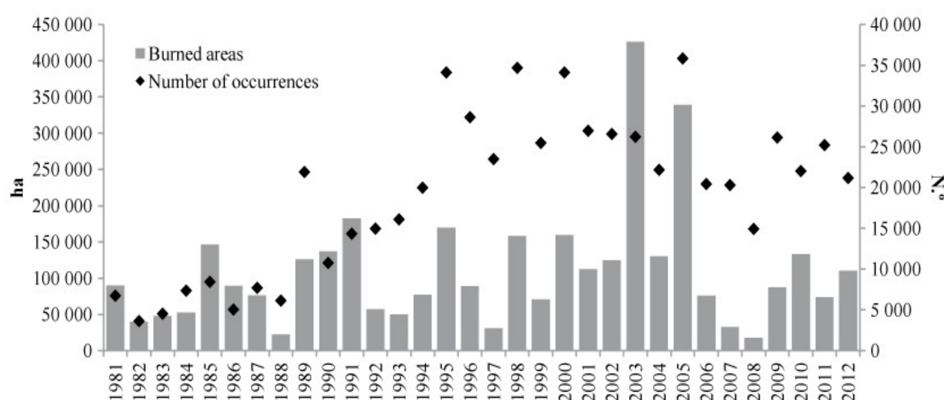


Figure 2. Evolution of the number of occurrences and burned area between 1981 and 2012 in Portugal [28]

Milenković et al. [29] found the connection between the number of forest fires in Portugal and the AMO. Considering the absolute values, there is a suspicion in some other so-called potential candidates, such as lightning or high air temperature. Thunderstorms are almost as a rule followed by rain, and when it comes to lightning strike without rain, we have already seen from the Fig. 1 that in that case they should have been the explanation for all other locations. As for air temperature, it has been determined that a minimum of 300 ºC is required to show the initial phase of the flame [30]. This temperature has never been measured on the ground even closer (including desert areas), not to mention the air temperature.

According to the mentioned hypothesis, it is necessary to have a coronary hole and/or energy region in the geoeffective position on the Sun before the occurrence of a fire. On 15 June, the coronary holes CH807 and CH808, as well as the energy region 12663 were in the geoeffective position [31]. The characteristic of this region was beta-gamma. The maximum speed of the SW at La Grange Point was 594 km/s [32]. On that day, on 16 June, according to the same source, the Ap index had the values 3–48.

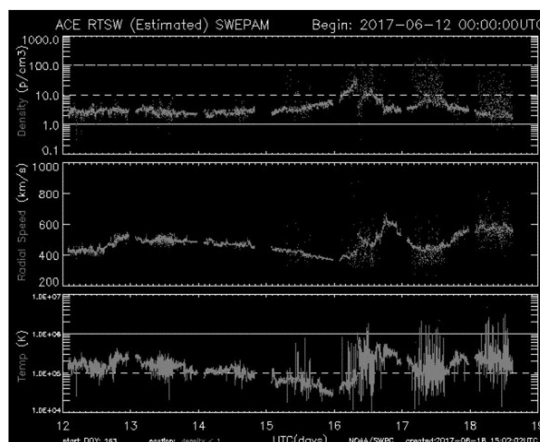


Figure 3. The SW parameters, just before the onset of catastrophic fires in Portugal, were characterized by a sudden increase in the density, speed and temperature of the particles [33]

The satellite from which the previous Fig. was obtained is always between Earth and the Sun, which means that in real time it registers changes in the inflow of energy that arrives. Two abrupt increases in the SW particle velocity are evident (middle part of the Fig. 3), while the noticeable increase in particle density (upper part of the Fig. 3) and their temperature (lower part of the Fig. 3) occurred three times from 16–19 June 2017.

Radovanović and Stevančević [34] gave an interpretation of the SW propagation through the magnetosphere and the atmosphere. In the space between the Sun and the Earth, the current field moves along the lines of the magnetic field of the Sun, and in the free atmosphere, along the lines of the resulting magnetic field of the Sun and the Earth. The movement of charged particles creates a convection electric current, and the emergence of an electric current causes the appearance of a magnetic field in the form of a shell that does not allow the scattering of particles. The forces that occur in the current fields are the result of the interaction of the convection electric current and the magnetic field. The strength and direction of the electromagnetic force are uniquely determined by the vector product:

$d\mathbf{F} = Id\mathbf{l} \times \mathbf{B}$..(1)

where I is the strength of the electric convection current, dl is the vector of the length of the current field and B is the magnetic induction vector.

Based on the eq. (1), it can be concluded that in the current field, the direction of positively charged particles (protons) is opposite to the direction of the negatively charged particles (electrons).

The circulation of the charged particles in the current field is carried out in a level that is vertical to the direction of motion of the current field. The movement of the current field, that is the atmospheric river, is under the influence of the kinetic energy of the particles taken from the Sun. The moving of particles creates a convection electric current which creates a magnetic field. The magnetic field has the role of a shell that does not allow the particles to be scattered. However, during movement through the atmosphere, due to friction and increasing resistance of the geomagnetic field, there is a decrease in speed, which causes a decrease in the strength of the electric current. By reducing the electric current, the magnetic field strength decreases. At certain point, it comes to the magnetic shell breaking out, that is, the opening of the current fields, and the particles of the corpuscular radiation of the Sun enter the free atmosphere. After opening the current field, there is a spatial selectivity depending on the electrical load of the particles. The electrons move right and protons left of the direction of the radial velocity of the current field (Fig. 4). After opening the current fields, the particles of corpuscular radiation enter the free atmosphere with a certain amount of motion [35].

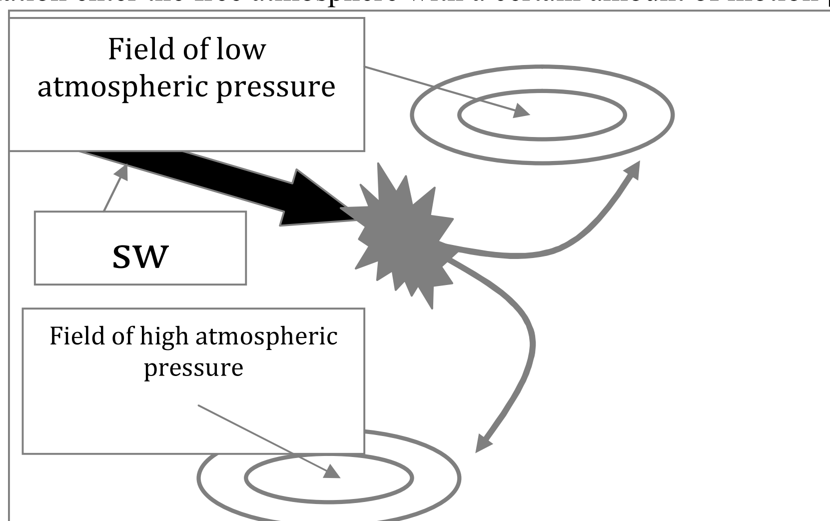


Figure 4. Schematic representation of the movement of the current field, its opening and the formation of areas with low and high air pressure

The SW penetrates the Earth's atmosphere always at a certain angle **θsw,** which is the angle that the speed **v** makes with the vector of the magnetic induction **B**. We can separate the speed v into one component, vcosθsw, in the directon of the magnetic field, and the other component, vsinθsw**,** perpendicular to the direction of the magnetic field.

Then the result will be that the trajectory of the SW (which is the trajectory of the SW particles) is a spiral (helix), and the momentary diameter (eq. 2) of the cilinder around which the SW is spiraling is:
r = mv sin θsw/qB ....(2)

With increasing penetration into the lower layers of the atmosphere, there is an increasing effect of the geomagnetic field, that is, the effect of the circulation vector of the geomagnetic field, and the proton tube receives cyclone motion. The magnetic shell of the tube does not allow the scattering of particles, so the density of the particles increases with decreasing radius [36].

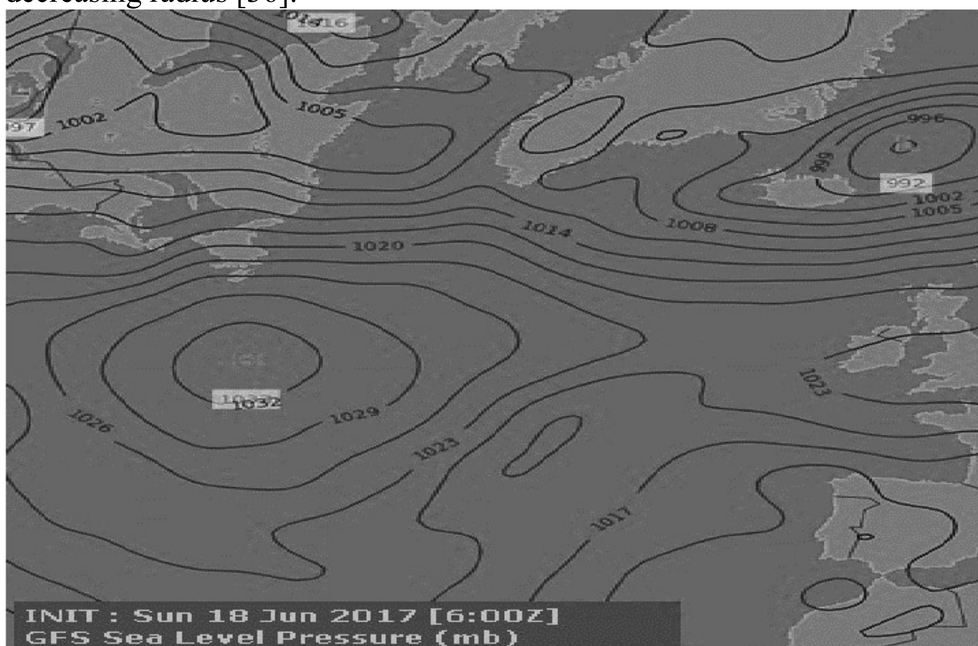


Figure 5. Synoptic situation on 18 June 2017 [37]. Over Portugal there is a zone with several separate locations of low air pressure (1011 mb) which according to theoretical approach suggest 3 relatively smaller penetrations of separate jets.

From the Fig. 5 we can see the high pressure area over the Central Atlantic (1032) and the low pressure area above Iceland (996 mb). In that sense, Portugal has not registered such low pressure as Iceland, but it is nevertheless significantly lower than over the central part of the Atlantic (the difference was over 20 mb). By evening, an area of 1011 mb covered the whole of Portugal, which is also referred to as a low-pressure region on the synoptic maps [38]. According to the model proposed by Gomes et al. [39], the penetration line, due to reconnection, was between Great Britain and Iceland.

Two zones of high air pressure were formed south of this line, i.e. right of the direction of motion of the current field, the electron dissipation occurred, as it was previously theoretically shown. Left of this direction, the dissipation of protons dominates and the formation of the low air pressure field (Icelandic depression). Following this sequence of events, we come to the assumption that the fires that occurred simultaneously in Spain and France are the result of a wider dispersion of electrons of a different energy range [40]. However, in the case of Portugal, there is a penetration of the current field over the geomagnetic anomaly and, according to given hypothesis, this penetration has caused fires in Portugal. Only in the central part of Portugal there are densely grouped fires on a relatively small surface. As previously pointed out by Radovanović et al. [21], when the conditions are made for protons to reach the ground, due to their higher weight (in relation to electrons), they cause forest fires in smaller territories.
If we look again at the fig. 1, cloudy vortex over western Portugal can clearly be noticed, which agrees with theoretical bases on the proton influence on the genesis of the air mass vortices [41].

Calculations

Bearing in mind that it was not possible to directly record the possible propagation of particles to the ground, as a potential cause, which causes the initial phase of the flame in the burning plant mass, we decided to test the heliocentric hypothesis indirectly. The following Hourly Averaged Real-Time data were used as the input parameters: Differential Electron (energy ranges 38–53 and 175–315 keV) and Proton Flux (energy ranges 47–68, 115–195, 310–580, 795–1193 and 1060–1900 keV) [42]; Hourly Averaged Real-time Bulk Parameters of the Solar Wind Plasma Proton Density (p/cc), Bulk Speed (km/s) and Ion Temperature (degrees K) [43]. ACE Satellite — Solar Wind Electron Proton Alpha Monitor is located at La Grange point so that it measures the data in real time that come from the Sun to our planet. Hourly meteorological data relating to Monte Real Station have been used as an output (Latitude: 39° 49' 52" N, Longitude: 8° 53' 14" W). This station is located in the military air-base, located near Leiria. The data include air temperature (° C), humidity (%) and air pressure (hPa). All data used in the paper refer to the period from 15–19 June 2017. This station was selected because it is located near the fire-affected area and the data are available on the Internet.

The goal of calculations was to investigate the functional dependencies between the characteristics of the SW and air temperature — ***T***, humidity — ***H*** and pressure — P. The tested input fields are presented in the left part of the Table 1. The measurement step was 1 hour.

Table 1. The tested input fields and output fields and correlation between them

Input fields		Correlation (R)		
		T	*H*	*P*
Differential Flux particles/cm2-s-ster-MeV, electrons				
E1	38–53	- 0.11	0.14	0.16
E2	175–315	0.06	- 0.02	- 0.17
Differential Flux particles/cm2-s-ster-MeV, protons				
P1	47–68	0.01	- 0.03	0.11
P2	115–195	0.14	- 0.12	- 0.07
P3	310–580	0.15	- 0.13	- 0.17
P4	795–1193	0.11	- 0.08	- 0.30
P5	1060–1900	- 0.10	0.06	0.22
Integral Proton Flux				
I1	> 10MeV	- 0.57	0.50	0.85
I2	> 30 MeV	- 0.55	0.48	0.85
Solar Wind				
W1	Proton Density (p/cc)	- 0.11	0.16	0.41
W2	Bulk Speed (km/s)	0.34	- 0.34	- 0.47
W3	Ion Temperature (degrees K)	0.14	- 0.12	- 0.06

The solution of this problem consists of several stages.

Filling gaps

The feature of this Data Set is the presence of missed data (gap) with a maximum duration of 3 hours. The spline interpolation using not-a-knot end conditions was used to fill in these gaps. The interpolated value at a query point is based on a cubic interpolation of the values at neighbouring grid points in each respective dimension [44].

Correlation analysis

Correlation analysis was performed to establish the presence of a linear connection between the input and output fields (tab. 1).

Lag analysis

To establish the lag dependence, the transformation of the Data Set was conducted. Output fields were fixed, after that the time series of each input field was shifted vertically downward by the number of rows equal to the lag studied. After that, the correlation coefficient between the input and output fields was calculated. We investigated the lag from 0 to 5 hours. The results of calculation are presented in the tab. 2.

Table 2. Correlation coefficients for lag transformation of Data Set

Lag	E1	E2	P1	P2	P3	P4	P5	I1	I2	W1	W2	W3
Temperature												
0	−0.11	0.06	0.01	0.14	0.15	0.11	−0.10	−0.57	−0.55	−0.11	0.34	0.14
1	-0.05	0.09	0.06	0.14	0.22	0.16	−0.07	−0.58	−0.56	0.02	0.31	0.21
2	0.01	0.11	0.08	0.13	0.23	0.18	−0.06	−0.59	−0.57	0.13	0.28	0.26
3	0.03	0.14	0.09	0.12	0.21	0.18	−0.06	−0.59	−0.58	0.24	0.24	0.28
4	0.05	0.18	0.11	0.19	0.14	0.13	−0.06	−0.59	−0.58	0.34	0.21	0.30
5	0.08	0.19	0.08	0.22	0.10	0.08	−0.06	−0.59	−0.57	0.41	0.20	0.32
Humidity												
0	0.14	−0.02	−0.03	−0.12	−0.13	−0.08	0.06	0.50	0.48	0.16	−0.34	−0.12
1	0.04	−0.07	−0.08	−0.12	−0.21	−0.14	0.01	0.52	0.50	0.05	−0.32	−0.20
2	−0.01	−0.10	−0.12	−0.10	−0.22	−0.17	−0.01	0.52	0.50	−0.07	−0.28	−0.25
3	−0.05	−0.15	−0.13	−0.11	−0.19	−0.16	−0.02	0.52	0.51	−0.19	−0.23	−0.26
4	−0.08	−0.21	−0.13	−0.19	−0.12	−0.11	−0.03	0.53	0.52	−0.30	−0.19	−0.27
5	−0.07	−0.23	−0.12	−0.22	−0.07	−0.06	−0.04	0.53	0.52	−0.39	−0.16	−0.26
Pressure												
0	0.16	−0.17	0.11	−0.07	−0.17	−0.30	0.22	0.85	0.85	0.41	−0.47	−0.06
1	0.16	−0.17	0.07	−0.04	−0.20	−0.29	0.22	0.86	0.85	0.40	−0.48	−0.08
2	0.12	−0.16	0.08	−0.07	−0.22	−0.29	0.21	0.86	0.85	0.39	−0.51	−0.11
3	0.16	−0.18	0.06	−0.06	−0.24	−0.28	0.18	0.87	0.86	0.36	−0.52	−0.14
4	0.16	−0.20	0.01	−0.09	−0.25	−0.27	0.17	0.88	0.86	0.33	−0.55	−0.19
5	0.13	−0.18	0.01	−0.09	−0.25	−0.26	0.17	0.89	0.86	0.30	−0.56	−0.22

Autocorrelation analysis

For further research, an autocorrelation analysis should be carried out to reconcile the interconnection between the input fields. The results of these calculations are shown in the tab. 3.

Table 3. Autocorrelation coefficients for *I1, I2*, *W1*, *W2*, *W3* input fields

	I1	***I2***	***W1***	***W2***	***W3***
I1	1.00				
I2	0.98	1.00			
W1	0.26	0.27	1.00		
W2	−0.55	−0.55	−0.29	1.00	
W3	−0.27	−0.28	0.14	0.73	1.00

Search of best models

As it can be seen from the lag correlation and autocorrelation analysis, the best models for all output fields must be dependence on integral proton flux and solar wind (eq. 3) with lag=5:
T(H, P)=F((I1 or I2)5,W15, W25, W35) ....(3)

where subscribe index "5" means lag=5.
We must know which of them (***I1*** or ***I2***) is better. Therefore we tested models ***T(H,P)=F(I15,W15, W25, W35)*** and ***T(H,P)=F(I25,W15, W25, W35)*** (tab. 4).
For checking this decision, the models with all possible combinations of lags from 0 to 5 were tested (64 = 1296 models). Models with I1 or I2 input fields were tested separately. The theoretical investigations [36] showed that electrons must have nonlinear impact on output fields. Therefore, similar calculations for models containing one of the fields E1 or E2 were carried out (65 = 7776 models). In addition, models that take into account only Differential Flux of electrons and protons were tested (67 = 279936 models). Linear regression analysis and Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS) were used as models in this investigation. Two Gauss membership functions (eq.4) were created for each input field in ANFIS models:

$$f(x,\sigma,c) = e^{\frac{-(x-c)^2}{2\sigma^2}} \qquad \text{........................(4)}$$

where σ and c–obtained during the training of the neural network.
Since ANFIS is a Sugeno-type system, the output membership function type was checked as constant.

Each ANFIS system was trained during 100 epochs, initial step size – 0.01, step size decrease rate – 0.9, step size increase rate – 1.1. Hybrid method was checked as optimization method used in membership function parameter training. For learning process Data Set was separated on training and test sets in proportion 90/10. This method is a combination of least-squares estimation and back-propagation.
Taking into account that 894,240 models have been investigated and all of them are independent on each other, the parallel calculation is used to solve this problem. It decreased time of calculation for about 3.5 times. The longest calculation lasted about 60 hours. The total time consisted of about 200 hours (~8 days). The results of these calculations are presented in the tab. 4.

Table 4. Comparison of correlation coefficients of the best models with models with lag=5 input fields

Models	Linear		ANFIS		Number of models	Position of model (linear/ANFIS) (3)
	Lag=5	Best	Lag=5	Best		
Temperature						
F(I1, W1, W2, W3)	0.8199	0.8251	0.8529	0.8621	1296	19 16
F(I2, W1, W2, W3)	0.8113	0.8178	0.8483	0.8540	1296	11 11
F(I1, W1, W2, W3, E1)	0.8337	0.8431	0.8698	0.8839	7776	54 41
F(I1, W1, W2, W3, E2)	0.8239	0.8287	0.8843	0.9051	7776	65 359
F(E1, E2, P1, P2, P3, P4, P5)	0.3372	0.4241	0.3567	0.4733	279,936	95,927 196,615
Humidity						
F(I1, W1, W2, W3)	0.7559	0.7680	0.8026	0.8247	1296	20 24
F(I2, W1, W2, W3)	0.7437	0.7597	0.7953	0.8115	1296	26 24
F(I1, W1, W2, W3, E1)	0.7705	0.7861	0.8216	0.8455	7776	46 123
F(I1, W1, W2, W3, E2)	0.7672	0.7831	0.8538	0.8910	7776	50 733
F(E1, E2, P1, P2, P3, P4, P5)	0.3553	0.4363	0.3689	0.4610	279,936	56,329 130,930
Pressure						
F(I1, W1, W2, W3)	0.8985	0.9037	0.9483	0.9637	1296	178 247
F(I2, W1, W2, W3)	0.8767	0.8988	0.9338	0.9506	1296	932 512
F(I1, W1, W2, W3, E1)	0.8994	0.9055	0.9521	0.9679	7776	917 929
F(I1, W1, W2, W3, E2)	0.8991	0.9061	0.9576	0.9673	7776	1280 309
F(E1, E2, P1, P2, P3, P4, P5)	0.4090	0.5879	0.4338	0.6153	279,936	256,184 276,420

Results

Correlation analysis

This section may be divided by subheadings. It should provide a concise and precise description of the experimental results, their interpretation as well as the experimental conclusions that can be drawn.
As you can see from the Table 1, Pearson correlation coefficients (***R***) are sufficiently small in all cases except ***I1*** and ***I2***. It means that any linear dependencies of these data are not observed. High values of ***R*** for ***I1*** and ***I2*** indicate the presence of strongly expressed nonlinear relationships. The presence of lagging (time) between the input and output fields may be another reason for the small correlation coefficients.

Lag analysis

As you can see from the tab. 2, the smallest ***R*** is observed for electron and proton flux (***E*** and ***P***). It means that these input fields do not impact on output fields for all lags. The largest ***R*** is observed for ***I1*** and ***I2*** relating to air pressure. As you can see ***R*** grows weakly with increasing lag. It means that there are nonlinear inertial dependencies between these fields and output fields. These lags mean that it is possible to make a prediction of output fields for few hours forward. Similar situation was observed for fields ***W1***, ***W2***, ***W3*.**

Autocorrelation analysis

The results in the tab. 3 show strong linear relationship between ***I1*** and ***I2*** fields. It means that only one of them should be used in calculations.

Search of best models

As it can be seen from the tab. 4, correlation coefficient between real data and models' data was as criterion of accuracy. First of all, it should be noted that all ANFIS models have higher correlation coefficient than linear ones. It is clearly seen that models based on Differential Flux of electrons and protons have the smallest ***R*.** This means that they are not the main factors of influence on output fields.
Comparing models containing ***I1*** and ***I2*** factors allows us to conclude that the factor ***I1*** makes it possible to better describe the output fields. It is true for Linear and ANFIS models.
As the calculations have shown, taking into account the factor describing Differential Flux of electrons allowed slight increase of the correlation coefficients for Linear and ANFIS models.

It should be noted that the influence of factors ***E1*** and ***E2*** is approximately the same. Therefore, the factor ***E2*** was chosen for further calculations.

So, in the next stage (eq. 5) we investigated the most accurate models:

T(H, P) = F(I1l, W1l, W2l, W3l,E2l),

(5)

where l – lag.

As it can be clearly seen from the tab. 4, there is a large number of models that are more accurate than (3) (columns 2–3 and 4–5). As the last column of the model table shows, models (3) occupy far not the first places among the exact models. Therefore, the classical approach to the definition of exact models be equation (3), described in the stage lag analysis is not suitable for this class of tasks. The Fig. 6 represents the distribution of correlation coefficients for all models (5). As it can be seen from the Fig. 6 there are lots of models that can make forecasts of output fields with high level of accuracy. It can be the base for the creation of multimodels expert system for forecasting crisis events.

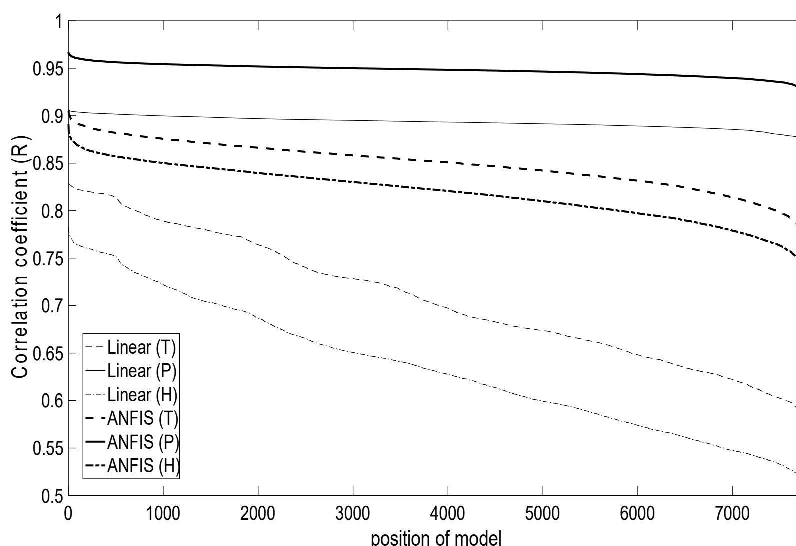


Figure 6. Distribution of correlation coefficients of all possible models (5)

Accuracy analysis

To confirm this conclusion the adequacy of the three most accurate models was tested:

1) Linear with higher correlation coefficient,
2) ANFIS with higher correlation coefficient,
3) Model with higher total (R_{Linear} + R_{ANFIS}) correlation coefficient.

Information about input fields of these models is presented in the Tab. 5.

Table 5. Lags (equation 3) of the best models for forecasting T, H, P

Model	Best for:	$I1_1$	$W1_1$	$W2_1$	$W3_1$	$E2_1$	R
		Temperature					
T_1	Linear	1	5	0	0	5	0.8287
T_2	ANFIS	0	5	5	3	5	0.9051
T_3	Linear + ANFIS	5	5	2	3	5	1.7215
		Humidity					
H_1	Linear	1	5	0	0	5	0.7831
H_2	ANFIS	5	4	4	2	5	0.8910
H_3	Linear + ANFIS	4	5	5	3	4	1.6392
		Pressure					
P_1	Linear	4	3	3	3	4	0.9061
P_2	ANFIS	5	0	5	3	1	0.9673
P_3	Linear + ANFIS	5	0	5	3	0	1.8684

As it can be seen from the Tab. 5, the best linear model for Temperature is:

T1= F(I11, W15, W20, W30, E25).

The best ANFIS model is:

$T_2 = \mathbf{F}(I1_0, W1_5, W2_5, W3_3, E2_5)$.

The model with higher total correlation coefficient is:

$T_3 = \mathbf{F}(I1_5, W1_5, W2_2, W3_3, E2_5)$.

As it can be seen, lags of input fields of these models are different.

In addition, the lags of the input fields of these models are sometimes much smaller than in (3). On the other hand, it confirms that multimodels approach can make forecasting on different time periods from 0-5 hours.

According to the data for the lags from the Tab. 5, nine linear and nine ANFIS models were constructed:

$$T_1 = 195 - 88.8 \cdot I_1 + 0.58 \cdot W1_5 + 0.015 \cdot W2_0 - 1.96 \cdot 10^{-5} \cdot W3_0 + 4.43 \cdot 10^{-5} \cdot E2_5.$$

$$T_2 = 193 - 87.15 \cdot I_0 + 0.55 \cdot W1_5 + 0.072 \cdot W2_5 - 9.47 \cdot 10^{-6} \cdot W3_3 + 2.59 \cdot 10^{-5} \cdot E2_5.$$

$$T_3 = 220 - 98.7 \cdot I_5 + 0.56 \cdot W1_5 - 6.29 \cdot 10^{-4} \cdot W2_2 - 4.68 \cdot 10^{-6} \cdot W3_3 + 2.97 \cdot 10^{-5} \cdot E2_5.$$

$$H_1 = -4.53 + 2.76 \cdot I_1 - 0.02 \cdot W1_5 - 8.79 \cdot 10^{-4} \cdot W2_0 + 8.80 \cdot 10^{-7} \cdot W3_0 - 2.12 \cdot 10^{-6} \cdot E2_5.$$

$$H_2 = -6.37 + 3.41 \cdot I_5 - 0.014 \cdot W1_4 + 4.08 \cdot 10^{-4} \cdot W2_4 - 1.29 \cdot 10^{-7} \cdot W3_2 - 1.75 \cdot 10^{-6} \cdot E2_5.$$

$$H_3 = -6.43 + 3.50 \cdot I_4 - 0.019 \cdot W1_5 + 1.34 \cdot 10^{-4} \cdot W2_5 + 1.46 \cdot 10^{-7} \cdot W3_3 - 1.48 \cdot 10^{-6} \cdot E2_4.$$

$$P_1 = 888 + 64.47 \cdot I_4 + 0.02 \cdot W1_3 + 0.01 \cdot W2_3 + 7.77 \cdot 10^{-6} \cdot W3_3 - 1.39 \cdot 10^{-5} \cdot E2_4.$$

$$P_2 = 886 + 65.05 \cdot I_5 - 0.002 \cdot W1_0 - 0.01 \cdot W2_5 + 6.08 \cdot 10^{-6} \cdot W3_3 - 8.60 \cdot 10^{-6} \cdot E2_1.$$

$$P_3 = 886 + 65.07 \cdot I_5 - 0.001 \cdot W1_0 - 0.01 \cdot W2_5 + 6.13 \cdot 10^{-6} \cdot W3_3 - 1.57 \cdot 10^{-5} \cdot E2_0$$

After learning for each ANFIS model we got set of variables membership functions, rules, fuzzification and defuzzification methods, etc. [45]. The attributes of obtained membership functions of input factors are presented in the Table 6. As we mentioned above, each input factor consists of 2 membership functions.

Table 6. Parameters of membership functions (4) ANFIS models [σ c]

Model	$I1_1$	$W1_1$	$W2_1$	$W3_1$	$E2_1$
	Temperature				
T_1	[0.05 1.97]	[11.0 1.0]	[111 362]	[16706130599]	[63953–99999]
	[0.03 2.10]	[11.0 27.0]	[111624]	[167061423999]	[6395350600]
T_2	[0.02 1.95]				
	[0.04 2.09]				
T_3	[0.041.95]				
	[0.05 2.09]				
	Humidity				
H_1	[0.06 1.98]	[11.0 1.0]	[111 362]	[16706130599]	[63953–99999]
	[0.04 2.11]	[11.0 27.0]	[111624]	[167061423999]	[6395350600]
H_2	[0.04 1.96]				
	[0.05 2.09]				
H_3	[0.04 1.96]				
	[0.053 2.097]				
	Pressure				
P_1	[0.03 1.96] [0.03 2.11]	[11.0 1.0]	[111 362]	[16706130599]	[63953–99999]
		[11.0 27.0]	[111624]	[167061423999]	[6395350600]
P_2	[0.03 1.97]				
	[0.04 2.10]				
P_3	[0.04 1.96]				

As it can be seen from the Tab. 6, during the learning only parameters of I1 membership functions were changed. It confirms that this field is most significant in these models. Gauss membership functions for ANFIS models T1–T3 are presented in the Fig. 7. As the Fig. shows, the change of these functions is significant.

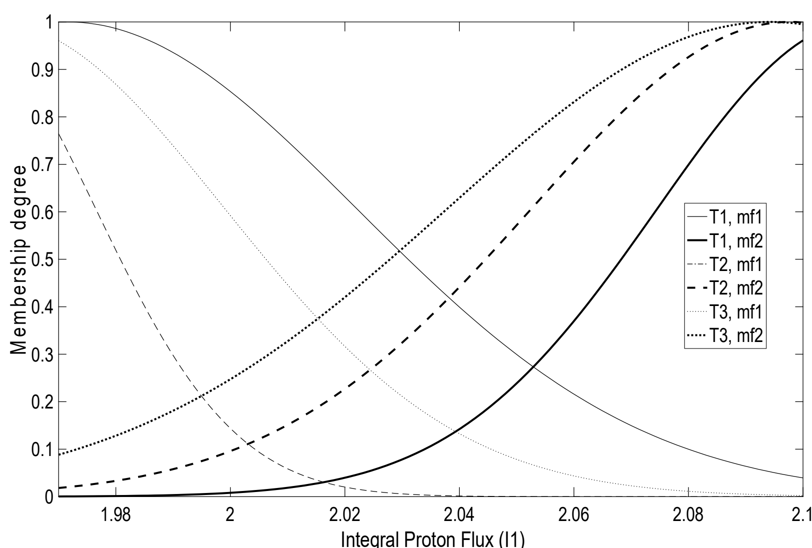


Figure 7. Change of membership functions for ANFIS models T_1–T_3

For testing the accuracy of these models the results of model forecasting were compared with real data and correlation coefficient was calculated (Table 7).

Table 7. Pierson correlation coefficients of models from the Tab. (5)

Model	Linear	ANFIS
T_1	0.8287	0.8714
T_2	0.7697	0.9051
T_3	0.8204	0.9012
H_1	0.7831	0.8374
H_2	0.7076	0.8910
H_3	0.7629	0.8763
P_1	0.9061	0.9581
P_2	0.9010	0.9673
P_3	0.9032	0.9652

As it can be seen from the Tab. 7, all models have high R. All ANFIS models have higher correlation coefficient than linear ones.

It confirms that ANFIS models are more accurate and take into account nonlinear effects. For a visual comparison of the results, the predicted values obtained by the models in comparison with the actual data are presented in the Fig. 8.

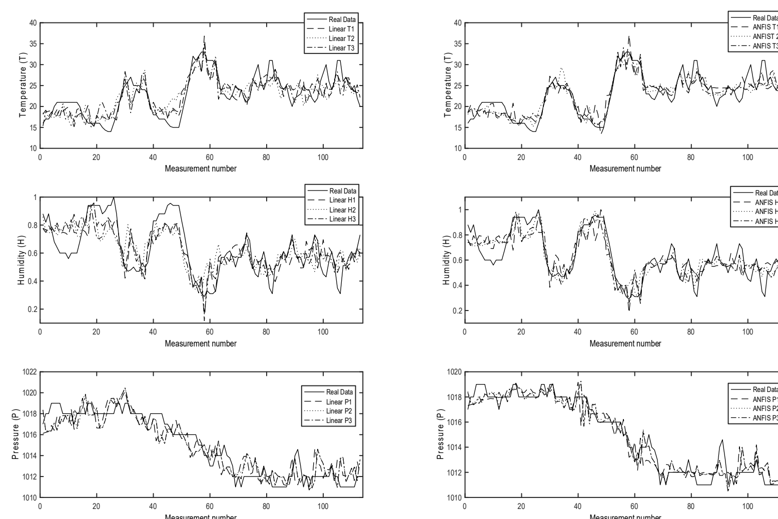


Figure 8. Comparison of the results, the predicted values obtained by the Linear and ANFIS models from the Tab. 6 in comparison with the actual data

Adequate analysis

As it can be seen from the figures, ANFIS models better describe and predict fluctuation in amplitude. It is clearly seen for Humidity models. Despite the high coefficient of ANFIS models, linear models also accurately describe the explored output fields. Therefore, an adequate analysis and sensitivity analysis is required to select the correct type of model.

For this purpose, for each model, the following calculation was made:

1) For each row of the training set, each value of the input parameter of turning was changed by 10%,
2) A relative change in the output field on change of separate input field was calculated,
3) Average data on all records.

Results of these calculations are presented in the Tab. 8.

Table 8. Sensitivity analysis of models from the Table 5

Model	Best for:	$I1_1$	$W1_1$	$W2_1$	$W3_1$	$E2_1$
		Temperature				
T_1	Linear	−82%	2%	3%	−1%	0%
	ANFIS	−39%	0%	3%	0%	0%
T2	Linear	−80%	1%	2%	−1%	0%
	ANFIS	−30%	3%	31%	−1%	0%
T_3	Linear	−91%	1%	0%	0%	0%
	ANFIS	−57%	1%	11%	1%	0%
		Humidity				
H_1	Linear	96%	−3%	−7%	3%	0%
	ANFIS	72%	−1%	−15%	1%	0%
H_2	Linear	116%	−2%	3%	0%	0%
	ANFIS	91%	1%	−16%	−1%	0%
H_3	Linear	121%	−2%	1%	0%	0%
	ANFIS	58%	−2%	−18%	2%	0%
		Pressure				
P_1	Linear	1.29%	0.00%	−0.05%	0.01%	0.00%
	ANFIS	0.36%	0.00%	−0.07%	0.01%	0.00%
P_2	Linear	1.30%	0.00%	−0.04%	0.01%	0.00%
	ANFIS	0.39%	0.00%	−0.05%	0.02%	0.00%
P_3	Linear	1.30%	0.00%	−0.04%	0.01%	0.00%
	ANFIS	0.43%	−0.01%	−0.07%	0.01%	0.00%

As it can be seen from the Tab. 9 −82% for linear T_1 means that in average if factor ***I1*** increases on 10% the temperature will decrease on 82% after 1 hour (see Table 5). Similarly, the same increasing of I1 will lead to decreasing temperature after 5 hours on 57% accordingly to ANFIS model. As it can be seen, the most significant factors are ***I1*** and ***W2***. These results have also confirmed that electrons do not impact on investigated output fields. The results show that increasing ***I1*** will lead to decreasing temperature and increasing humidity. In contrast, increasing ***W2*** will lead to increasing temperature and decreasing humidity. It is clearly seen that input factors have weak impact on pressure despite the highest correlation coefficient of models.

Conclusions

Forest fires that occurred on 18 and 19 June 2017 in Portugal are among the most catastrophic ones of the country. As in many other cases, the cause of their emergence has remained unknown. Relying on the recent results, we have tried to test the heliocentric hypothesis of the occurrence of forest fires in this case. ACE satellite registered a sudden inflow of temperature, speed and density of the SW particles a couple of days before the formation of fires. The basic starting point was that if there is any connection between the process on the Sun and forest fires, then during critical days the meteorological parameters would have to "react" to some extent to certain parameters of the SW. In that sense, we have tried to determine whether there is any statistical connection between the flow of protons and electrons in some energy ranges on the one hand and the air temperature, relative humidity and air pressure in Monte Real on the other. The calculation included hourly values, but with a time lag shift from 0 to 5 hours in the period 15–19 June 2017. The largest R is observed for (**I1**) proton flux > 10 MeV and **(I2)** proton flux > 30 MeV (0.89 and 0.86 respectively) relating to air pressure.
Linear regression analysis and Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS) were used as models in this investigation. Taking into account that 894,240 models have been investigated and all of them are independent on each other, the parallel calculation is used to solve this problem. There are lots of models that can make forecasts of output fields with high level of accuracy. Nine linear and nine ANFIS models were constructed. ANFIS models are more accurate and take into account nonlinear effects.
The obtained results indicate the need of further improvement of the presented methods for the purpose of creation of scientifically based Web-oriented multimodels expert system for making forecasting of crisis events in different time periods from 0–5 hours. Especially if we have in mind that, depending on the repeatability of certain processes in the Sun, we can expect more or less similar weather and environmental conditions in certain locations on Earth [46].
Other studies also found correlation between solar activity and forest fires. Velasco Herrera [19] found that the total solar irradiance minima provided the appropriate climatological conditions for the occurrence of Mexican forest fires. Sun et al. [47] concluded that fire growth was dependent on solar-driven winds. Kuznetsov and Baranovskiy [48] gave the new approach about possibility of forest fire ignition as result of focused sun's light.

Acknowledgment

This work was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (project III 47007), Tomsk Polytechnic University (project No.14.Z50.31.0029 (19.03.2014)) and Russian Institute for Advanced Study**, Moscow State Pedagogical University (**MPSU Postdoctoral Fellowships in Humanities 2018)**.**

References

[1] Botequim, B., *et al.*, Modeling post-fire mortality in pure and mixed forest stands in Portugal — A forest planning-oriented model, *Sustainability, 9* (2017), 3, pp. 390, DOI: 10.3390/su9030390
[2] Carvalho, A., *et al.*, The impact of spatial resolution of area burned and fire occurrence projections in Portugal under climatic change. *Clim Change, 98* (2010), 1–2, pp. 177–197, DOI: 10.1007/s10584-009-9667-2
[3] Pereira, M. G., *et al.*, Synoptic patterns associated with large summer forest fires in Portugal, *Agric For Meteorol, 129* (2005), 1–2, pp. 11–25, DOI: 10.1016/j.agrformet.2004.12.007
[4] Collins, R. D., *et al.*, Forest fire management to avoid unintended consequences: A case study of Portugal using system dynamics, *J Environ Manage, 130* (2013), pp. 1–9, DOI: 10.1016/j.jenvman.2013.08.033
[5] Monteiro, A., *et al.*, The EFFIS forest fire atmospheric emission model: Application to a major fire event in Portugal, *Atmos Environ, 84* (2014), pp. 355–362, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2013.11.059.
[6] Guo, F., *et al.*, Understanding fire drivers and relative impacts in different Chinese forest ecosystems, *Sci Total Environ, 605–606* (2017), pp. 411–425, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.06.219
[7] Lee, H. J., *et al.*, Complex relationships of the effects of topographic characteristics and susceptible tree cover on burn severity. *Sustainability, 10* (2018), 2, pp. 295, DOI: 10.3390/su10020295
[8] Hong, H., *et al.*, Applying genetic algorithms to set the optimal combination of forest fire related variables and model forest fire susceptibility based on data mining models. The case of Dayu County, China, *Sci Total Environ*, *630* (2018), pp. 1044–1056, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2018.02.278
[9] Hernandez, C., *et al.*, Impact of wildfire–induced land cover modification on local meteorology: A sensitivity studies of the 2003 wildfires in Portugal, *Atmos Res, 164–165* (2015), pp. 49–64, DOI: 10.1016/j.atmosres.2015.04.016
[10] Kane, V. R., *et al.*, Mixed severity fire effects within the Rim fire: Relative importance of local climate, fire weather, topography, and forest structure, *For Ecol Manage*, *358* (2015), pp. 62–79, DOI: 10.1016/j.foreco.2015.09.001
[11] Slezakova, K., *et al.*, Forest fires in North Portugal: Impact on PM levels, *Atmos Res, 127* (2013), pp. 148–153, DOI: 10.1016/j.atmosres.2012.07.012
[12] Carvalho, A., *et al.*, Fire activity in Portugal and its relationship to weather and the Canadian Fire Index System, *Int. J. Wildland Fire, 17* (2008), 3, pp. 328–338, DOI: 10.1071/WF07014
[13] Nina, A., Čadež, V. Electron production by solar Ly-α line radiation in the ionospheric D-region, *Adv Space Res*, *54* (2014), 7, pp. 1276–1284, DOI: 10.1016/j.asr.2013.12.042

[14] Nina, A., *et. al.*, The influence of solar spectral lines on electron concentration in terrestrial ionosphere, *Balt Astron, 20* (2011), 4, pp. 609–612, DOI: 10.1515/astro-2017-0346 448
[15] Bajčetić, J., *et. al.*, Ionospheric D-region temperature relaxation and its influences on radio signal propagation after solar X-flares occurrence, *Therm Sci*, *19* (2015), pp. S299–S309, DOI: 10.2298/TSCI141223084B
[16] Nina, A., *et. al.*, Analysis of the relationship between the solar X-ray radiation intensity and the D-region electron density using satellite and ground-based radio data, *Sol Phys, 293* (2018), 4, pp. 64, DOI: 10.1007/s11207-018-1279-4
[17] Todorović Drakul, M., *et. al.*, Behaviour of electron content in the ionospheric D-region during solar X-ray flares, *Serb Astron J, 193* (2016), pp. 11–18, DOI: 10.2298/SAJ160404006T
[18] Gomes, J. F .P., Radovanovic, M, Solar activity as a possible cause of large forest fires a case study: Analysis of the Portuguese forest fires, *Sci Total Environ, 394* (2008), 1, pp. 197–205, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2008.01.040
[19] Velasco Herrera, G., Mexican forest fires and their decadal variations, *Adv Space Res, 58* (2016), 10, pp. 2104–2115, DOI: 10.1016/j.asr.2016.08.030
[20] Radovanović, M. M., *et. al.*, Modelling of forest fires time evolution in the USA on the basis of long term variations and dynamics of the temperature of the solar wind protons, *Therm Sci, 19* (2015), 2, pp. S437–S444, DOI: 10.2298/TSCI141103150R
[21] Radovanović, M., *et. al.*, Application of ANFIS models for prediction of forest fires in the USA on the basis of solar activity, *Therm Sci 19* (2015), 5, pp. 1649–1661, DOI: 10.2298/TSCI150210093R
[22] Radovanović, *et. al.*, The influence of solar activities an occurrence of the forest fires in south Europe, *Therm Sci, 19* (2015), 2, pp. 435–446, DOI: 10.2298/TSCI130930036R
[23] Radovanović, M., *et. al.*, Examination of the correlations between forest fires and solar activity using Hurst index, *J Geogr Inst Cvijic, 63* (2013), 3, pp. 23–32, DOI: 10.2298/IJGI1303023R
[24] Milenković, M., *et. al.*, The impact of solar activity on the greatest forest fires of Deliblatska peščara (Serbia), *Forum geografic Studii şi cercetări de geografie şi protecţia mediului 10* (2011), 2, pp. 107–116, DOI: 10.5775/fg.2067-4635.2011.026.i
[25] Radovanovic, M. Solar activity, climate change, and natural disasters in mountain regions, in: *Sustainable Development in Mountain Regions* (Ed. G., Zhelezov), Springer International Publishing, Switzerland, 2016; pp. 9–19
[26] ***, NASA, https://lance.modaps.eosdis.nasa.gov/cgi-bin/imagery/single.cgi?image=crefl1_143.A2017169111000-2017169111500.2km.jpg.
[27] Gomes, J. F. P., Radovanovic, M, *Solar Activity and Forest Fires.* Nova Science Publishers, New York, USA, 2009
[28] ***, ICNF, https://mediterranee.revues.org/docannexe/image/6863/img-1.png
[29] Milenković, M., *et. al.*, Forest fires in Portugal — the connection with the Atlantic Multidecadal Oscillation (AMO), *J Geogr Inst Cvijic 67* (2017), 1, pp. 27–35, DOI: 10.2298/IJGI1701027M

[30] Viegas, D. X., A mathematical model for forest fires blowup, *Combust Sci Technol,* 177, (2004), pp. 27–51, DOI: 10.1080/00102200590883624
[31] Alvestad, J., Solar Terrestrial Activity Report, http://www.solen.info/solar/old_reports/2017/june/20170616.html
[32] Alvestad, J., Solar Terrestrial Activity Report, http://www.solen.info/solar/indices.html
[33] ***, Space Weather Prediction Center, National Oceanic and Atmospheric Administration.: http://www.swpc.noaa.gov/products/ace-real-time-solar-wind
[34] Radovanović, M., Stevančević, M. Exchange of energy between the Sun and outer space, in: *Energy Science and Technology* (Eds. U.C., Sharma *et al.*), Studium Press LLC, Houston, USA, 2015, pp. 264–282
[35] Radovanović, M., Forest fires in Europe from July 22 to 25, 2009, *Arch Biol Sci, 62* (2010), 2, pp. 419–424. DOI: 10.2298/ABS1002419R
[36] Mukherjee, S., Radovanović, M., Influence of the Sun in the genesis of tornadoes, *The IUP Journal of Earth Sciences, 5* (2011), 1, pp. 7–21
[37] ***, Metcheck, http://www.metcheck.com/WEATHER /gfscharts_archive.asp.
[38] ***, Wetterzentrale, http://www.wetterzentrale.de/reanalysis.php?jaar=2017&maand=6&dag=18&uur=000&var=45&map=1&model=nws.
[39] Gomes, J. F. P., *et al.*, Wildfire in Deliblatska Pescara (Serbia) — Case Analysis on July 24th 2007, in: *Forest Fires: Detection, Suppression and Prevention* (Eds. E. Gomez, K. Alvarez), Nova Science Publishers, New York, USA, 2009, pp. 89–140
[40] Radovanović, M., *et al.*, Electrons or protons: what is the cause of forest fires in Western Europe on June, 18 2017?, *J Geogr Inst Cvijic, 67* (2017), 2, pp. 213–218, DOI: 10.2298/IJGI1702213R
[41] Gomes, J. F .P., Possible impact of the astronomical aspects on the violent cyclonic motions in the Earth's atmosphere, in: *Solar Wind: Emission, Technologies and Impacts* (Eds. C.D.E. Borrega,.*et al.*), Nova Science Publishers, New York, USA, 2012; pp. 1–46
[42] ***, Space Weather Prediction Center, National Oceanic and Atmospheric Administration, ftp://ftp.swpc.noaa.gov/pub/lists/ace2/201706_ace_epam_1h.txt
[43] ***, Space Weather Prediction Center, National Oceanic and Atmospheric Administration, ftp://ftp.swpc.noaa.gov/pub /lists/ace2/201706_ace_swepam_1h.txt
[44] Hazewinkel, M., *Encyclopaedia of Mathematics: Monge — Ampère Equation — Rings and Algebras*, Springer, 2013
[45] Jang, J-SR, ANFIS: adaptive-network-based fuzzy inference system, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, 23* (1993), 3, pp. 665–685, DOI: 10.1109/21.256541
[46] Todorović, N., Vujović, D, Effect of solar activity on the repetitiveness of some meteorological phenomena, *Adv. Space Res.* **2014**, *54*, 2430–2440. DOI: 10.1016/j.asr.2014.08.007
[47] Sun, R., *et al.*, The importance of fire-atmosphere coupling and boundary-layer turbulence to wildfire spread, *Int J Wildland Fire, 18* (2009), 1, 50–60, DOI: 10.1071/WF07072
[48] Kuznetsov, G. V., Baranovskiy, N. V., Focused sun's rays and forest fire danger, *Proceedings* of SPIE, Remote Sensing of Clouds and the Atmosphere XVIII; and Optics in Atmospheric Propagation and Adaptive Systems XVI, International Society for Optics and Photonics, 2013

Документ *12*.
Лета Господњег ☓ *7527. (2018.)*
месеца октобра
У Београду

Оцена успешности вишедеценијске прогнозе броја дана са температуром једнаком и већом од 35 степени у Београду за првих 6 година

Недељко Тодоровић

1. Увод

Последњих неколико деценија у стручним круговима намеће се хипотеза о климатским променама као последици емисије гасова са ефектом стаклене баште. Овај геоцентрични и антропоцентрични приступ не укључује значај Сунчеве енергије за време и климу на Земљи и као главни узрок „промене климе“ наводи се пре свега пораст концентрације угљен-диоксида. Анализа температуре на примеру података Београда показује да постоји смена мало топлијих и мало хладнијих периода, израженијих у летњим месецима, у трајању од приближно 35 година, дакле укупно приближно 70 година, слично као и у већини европских градова (вишедеценијска атлантска осцилација). Као велики изазов урађена је и пројекција броја дана са температуром једнаком и већом од 35 степени до 2085. године. Овде је урађена кратка анализа оцене успешности за првих 6 година.

1. Анализа

Резултати анализе температуре и поновљивости броја дана са t_{max}≥35 степени у периоду 1889-2012. омогућила је пројекцију за наредне деценије (Тодоровић Н, 2013, Тодоровић Н, Д. Вујовић 2014). Спектрална анализа и графички метод су показали да ће наредних 30-35 година број дана са t_{max}≥35 степени опадати, а затим поново расти (слика 1). Пројекција средње летње температуре је у корелацији са пројекцијом броја дана.

На основу тога, у наредне три деценије можемо очекивати тренд пада летњих температура. У укупном тренду пораста средње годишње температуре у Београду највећи удео имају зимске минималне температуре што је пре свега последица урбанизације (ширење града и стварање топлотног острва и урбанизација непосредно око Метеоролошке опсерваторије).

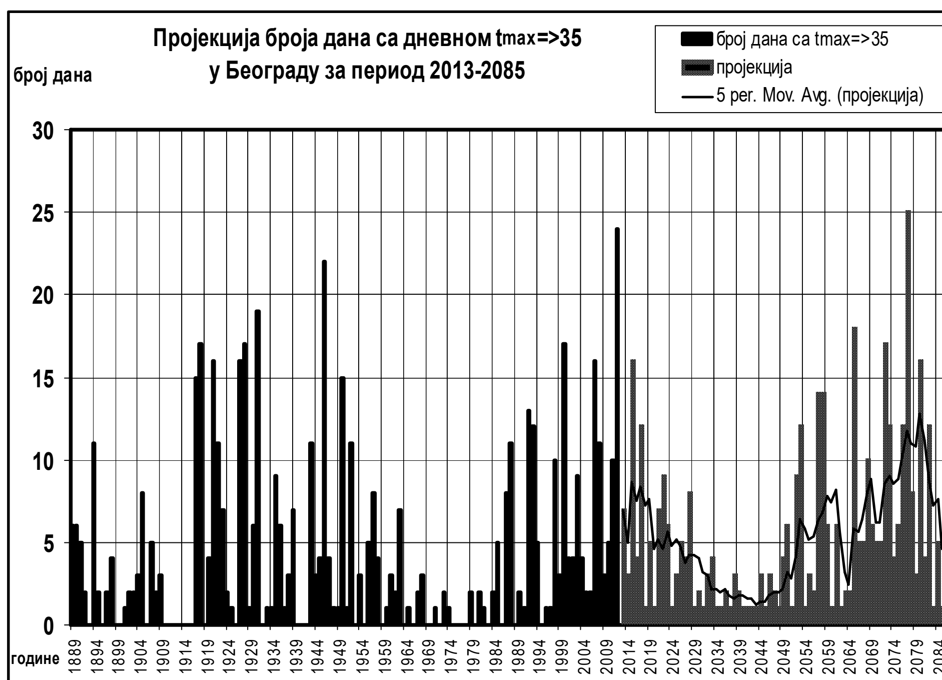
Очекивани тренд пада летњих температура осетио би се и као тренд пада средње годишње температуре.

Од 2013. до 2018. године са великом стрепњом, али и увереношћу у исправност методологије, бројани су дани са највишим дневним температурама једнаким и већим од 35 степени. После 6 година овде је приказана кратка анализа прогнозираног и оствареног броја дана са t_{max}≥35 (табела 1).

Нормално, није било смисла утврђивати трендове јер је низ падатака исувише мали. Али, као показатељ успешности утврђен је коефицијент корелације који износи КК= 0,958527859.

Коефицијент корелације је веома висок, тако да је остварење вишедеценијске прогнозе броја дана са t_{max}≥35 за првих 6 година било у складу са очекивањима и потврдило је њену успешност. Пошто се пројекција (прогноза) односи на много дужи период, коначну оцену успешности донеће нека долазећа генерација истраживача.

У ту сврху, поред графика на слаци 1, дат је табеларни приказ пројектованог броја дана са t_{max}≥35 по годинама (табела 2).



Слика 1. Број дана са t_{max}≥35 степени у Београду до 1889 до 2012 и пројекција за период 2013-2085 са трендом на основу покретног низа података од 5 година (преузето из БШМ, Свеска 6, 2013, стр. 368).

Табела 1. Број дана са t_{max}≥35 по годинама (КК= 0,958527859). Прогноза је урађена у априлу 2013 и публикована у мају 2013 (БШМ, Свеска 6, 2013).

Година	Прогноза	Остварење
2013	7	10
2014	3	0
2015	16	25
2016	4	3
2017	12	27
2018	3	0

Табела 2. Пројектовани број дана са t_{max}≥35 по годинама (подударно са графиком на слици 1).

2019	5	2042	1	2065	18
2020	2	2043	1	2066	5
2021	7	2044	3	2067	5
2022	9	2045	1	2068	10
2023	6	2046	3	2069	6
2024	2	2047	2	2070	5
2025	3	2048	1	2071	5
2026	5	2049	4	2072	17
2027	4	2050	6	2073	12
2028	8	2051	2	2074	4
2029	1	2052	9	2075	6
2030	2	2053	12	2076	12
2031	1	2054	2	2077	25
2032	3	2055	3	2078	8
2033	4	2056	2	2079	3
2034	1	2057	14	2080	16
2035	1	2058	14	2081	4
2036	2	2059	6	2082	12
2037	1	2060	3	2083	1
2038	3	2061	6	2084	5
2039	2	2062	1	2085	1
2040	1	2063	2		
2041	1	2064	2		

2. Дискусија

Број дана са t_{max}≥35 по годинама у корелацији је са средњом годишњом температуром.). Многобројне анализе истраживача у свету утврдиле су везу тренда температуре и Сунчеве активности. На слици 2 дат је приказ пројекције Сунчевих циклуса сличном методологијом којом су утврђене карактеристичне године са одређеним бројем дана са t_{max}≥35 (максимуми, минимуми) и на основу које је урађена пројекција. У прилог пројекцији броја дана са t_{max}≥35 за наредне деценије иде и пројекција будућих циклуса Сунчеве активности (слика 3).

Са графика се види да најновије анализе указују на израженије слабљење Сунчеве активности (модел CMIP6) у односу на пројекције из претходних година (модел CMIP5). То значи смањење Сунчеве енергије на површини Земље и тренд опадања температуре.

4. Закључак

На временским скалама од неколико стотина и хиљада година угљен-диоксид има занемарљив утицај на температуру ваздуха, тако да повећање његове концентрације није узрок промени климе.

Енергија са Сунца одређује време и климу на Земљи, а променљива активност Сунца доприноси смењивању мало топлијих и мало хладнијих периода и који представљају природну варијабилност на временским скалама од неколико стотина и хиљада година, а не промену климе, која се иначе догађа на временским скалама које је утврдио Милутин Миланковић.

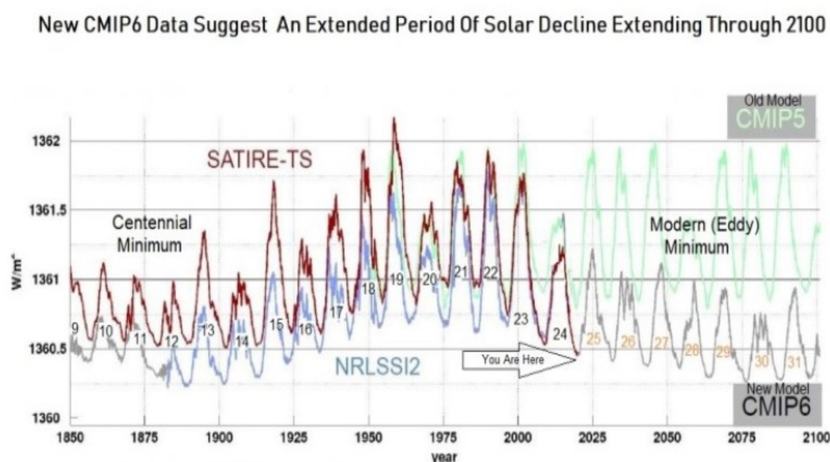
Веома висок коефицијент корелације између прогнозираног и оствареног броја дана са са $t_{max} \geq 35$ за првих 6 година указује на очекивани тренд пада температуре.

Table G1. Historical solar cycles used for construction of future cycles (starting on 1 January 2015).

Current cycle no.	Historic cycle no.	Start current cycle (yyyy-mm-dd)	Start hist. cycle (yyyy-mm-dd)
24	12	2015-01-01	1883-02-01
25	13	2020-02-02	1890-01-28
26	14	2031-12-18	1901-12-14
27	15	2043-06-19	1913-06-15
28	12	2053-09-10	1878-12-13
29	13	2064-10-26	1890-01-28
30	14	2076-09-10	1901-12-14
31	15	2088-03-12	1913-06-15
32	16	2098-06-04	1923-09-07
33	17	2108-07-05	1933-10-07
34	18	2118-11-21	1944-02-23
35	19	2129-01-16	1954-04-20
36	20	2139-07-02	1964-10-03
37	21	2150-12-04	1976-03-07
38	22	2161-04-21	1986-07-24
39	23	2171-05-21	1996-08-22
40	24	2183-08-19	2008-11-20
	12	2189-11-07	1883-02-01
41	13	2194-10-31	1890-01-28
42	14	2206-09-16	1901-12-14
43	15	2218-03-18	1913-06-15
44	12	2228-06-09	1878-12-13
45	13	2239-07-26	1890-01-28
46	14	2251-06-10	1901-12-14
47	15	2262-12-10	1913-06-15
48	16	2273-03-03	1923-09-07
49	17	2283-04-03	1933-10-07
50	18	2293-08-19	1944-02-23

Слика 2. Поређење циклуса Сунчеве активности. Извор: Solar forcing for CMIP6 - gmd-10-2247-2017; (Katja Matthes i drugi).

LATEST CMIP6 SOLAR FORCING DATASET



Current status CMIP6 solar forcing dataset:

This graph shows the sun's energy reaching the surface of the earth in W/m2.

Слика 3. Прогноза Сунчевих циклуса. Извор: Solar forcing for CMIP6 - gmd-10-2247-2017; (Katja Matthes i drugi).

Референце:

1. Тодоровић Н, 2013: Поновљивост топлих лета у Београду, Београдска школа метеорологије, свеска 6, 2013, стр. 363-368.

2. Matthes K. at all: Solar forcing for CMIP6 - gmd-10-2247-2017

3. Todorović N, D. Vujović, 2014: Analysis and projection of summer temperature regime in Belgrade. Natural hazards-link between science and practice, Belgrade, Serbia, October 8-11, 2013.

4. Todorović N, D. Vujović (2014): Analysis and projection of summer temperature regime in Belgrade, *Collection of papers* of Geographic Institute "Jovan Cvijić", Serbian Academy of Science and Art, Belgrade, No. 64-1, p. 13-22 (M_{51}).

Удружење Милутин Миланковић

ОТВОРЕНА СРЕДА

ЧОВЕК И (ИЛИ) СУНЦЕ

- Уводне напомене о климатским чиниоцима и модификаторима
- Приказ реконструкције климе у прошлости
- Веза Сунчеве активности и климе
- Значај гасова са ефектом стаклене баште
- Циклус циркулације у атмосфери Земље
- Циклус Сунчеве активности

08. фебруар 2017.
у 18 сати

Недељко Тодоровић
метеоролог

СЛОБОДАН УЛАЗ

Просторије Удружења Милутин Миланковић, Поп Лукина 1Б (улаз) Београд
тел. +381 11 3286983, +381 11 3286987 milankovicm@gmail www.milutinmilankovic.rs



Док. 13
Лето ☓ 7527. (2018.)
У Београду

Корелација између синоптичких ситуација на Сунцу и хладних фронтова у Београду

Недељко Тодоровић

1. Увод

Сунчева активност на основу броја активних региона (пега) има периодичност од приближно 11 година, а на основу промене магнетних полова од 22 године. Постоји поновљивост и на већим временским скалама. За посматрача са Земље занимљива је поновљивост од приближно 27 земаљских дана јер је уочена и поновљивост неких метеоролошких појава исте периодичности. На површини Сунца из активних региона и короналних (коронских, корониних) рупа избацују се наелектрисане честице које се крећу дуж линија интерпланетарног магнетног поља (Сунчев ветар) и „обасјавају“ међупланетарни простор и доспевају до планета. У атмосфери Земље имају утицај на различите процесе, укључујући и метеоролошке.

Средином циклуса, због великог броја активних региона различитих структура (јачине), тешко је повезати сваку појединачну ерупцију на Сунцу за земаљском метеоролошком појавом. При крају циклуса, при минимуму активности, гледајући број активних региона (пеге), јасно се уочава поновљивост короналних рупа из којих такође постоји ерупција наелектрисаних честица. Због тога је то подесан период за јасније утврђивање везе активности Сунца и метеоролошких појава.

Основна периодичност појављивања короналних рупа на видљивој страни Сунца и долазак у геоефективну позицију износи приближно 27 земаљских дана и једнака је трајању ротације Сунца око сопствене осе. Короналне рупе из ротације у ротацију немају исту структуру, мења им се величина и облик површине, јачина, брзина и хемијски састав избачених честица.

И поред сталне променљивости активности Сунца уочена је одређена стабилност која се огледа у сличним особинамс короналних рупа у више ротација Сунца. У неким ранијим радовима (Todorović N, Vujović D, 2014) утврђена је корелација између поновљивости короналних рупа у неколико 27-дневних ротација и поновљивости неких метеоролошких параметара. У овом раду анализирају се случајеви из 2018. године. Сагледава се веза поновљивости короналних рупа и захлађења у Београду, стабилност те везе и могућност прогнозирања.

Ова анализа представља само један детаљ у утврђивању везе између Сунчевог ветра и појединих метеоролошких параметара у склопу свеобухватног сагледавања утицаја активности Сунца на метеоролошке процесе на Земљи.

2. Подаци и методологија

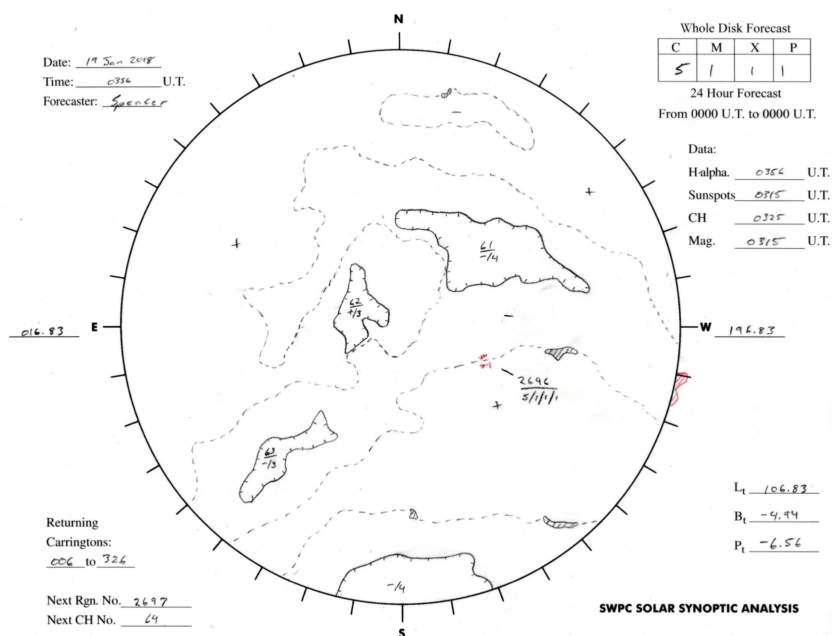
У периоду од јануара до августа 2018. праћена је позиција короналних рупа и активних региона на Сунцу и утврђиван датум њихове геоефективне позиције (http://www.solen.info/solar/, www.swpc.noaa.gov/products/solar-synoptic-map, www.spaceweather.com, www.raben.com/maps, www.solarmonitor.org), затим датуми регистрације наилазака Сунчевог ветра на ACE сателитима (http://umtof.umd.edu/pm/), промене електричног потенцијала (http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html) у атмосфери Земље и геомагнетна активност која је инструментално измерена у Геомагнетном институту Тромсо у Норвешкој (http://flux.phys.uit.no/Last24/Last24_tro2a.gif) и представљена у виду Индекса геомагнетне активности (GAI) (http://flux.phys.uit.no/ActIx/). Сви горе наведени параметри представљају индикаторе уласка Сунчевог ветра у атмосферу Земље.

Истовремено, праћене су и анализиране синоптичке ситуације у атмосфери Земље и одређиван датум и сат проласка хладног фронта преко Београда, промене највише дневне температуре, дужина трајања захлађења и количина падавина.

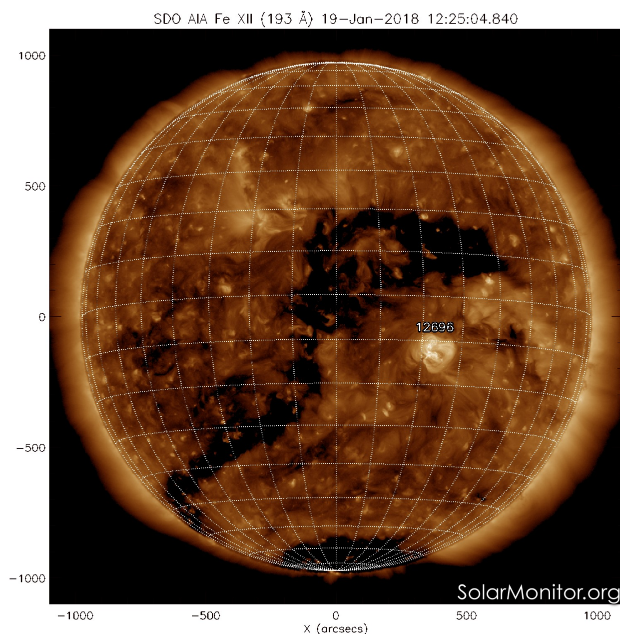
3. Анализа и резултати

У време минимума Сунчеве активности наелектрисане честице Сунчевог ветра углавном имају исходиште у короналним рупама, а мањим делом у активним регионима. Овде се даје приказ развоја короналних рупа у неколико узастопних 27-дневних ротација Сунца око сопствене осе од јануара до августа 2018. године, њихова регистрација по доласку у геоефективну позицију и повезивање са захлађењима у Београду. Иако је био у току минумум активности, појављивало се и неколико активних региона. На основу соларних и геомагнетних параметара раздвојен је удео короналних рупа од удела активних региона у Сунчевом ветру. Из ротације у ротацију праћено је њихово појављивање и величина, време задржавања у геоефективној позицији, регистрација одговарајуће геомагнетне активности и проласка хладног фронта и захлађења у Београду.

Од јануара до јула 2018. године уочена је правилност појављивања короналних рупа у геоефективној позицији, а такође и правилност у поновљивости пролазака хладних фронтова преко Београда и захлађења. Циљ је био да се после неколико ротација Сунца сагледа њихова поновљивост и да се утврди законитост понављања и да се њиховим праћењем утврди веза са појављивањем хладних фронтова и захлађења. Та законитост појављивања соларних и метеоролошких параметара представљала би основу за њихово прогнозирање у наредних неколико ротација. За анализу је узет низ синоптичких ситуација на Сунцу у приближно истом дану ротације што значи после сваких 27 дана. Тачан датум је одређен на основу датума првог инструменталног регистровања наилазака Сунчевог ветра (брзина и густина) на АСЕ сателитима, промене електричног потенцијала у атмосфери Земље и геомагнетне активности која је инструментално измерена у Геомагнетном институту Тромсо.



Слика 1. Синоптичка анализа Сунчеве активности 19. јануара 2018. у 03.56 UTC (www.swpc.noaa.gov/products/solar-synoptic-map).



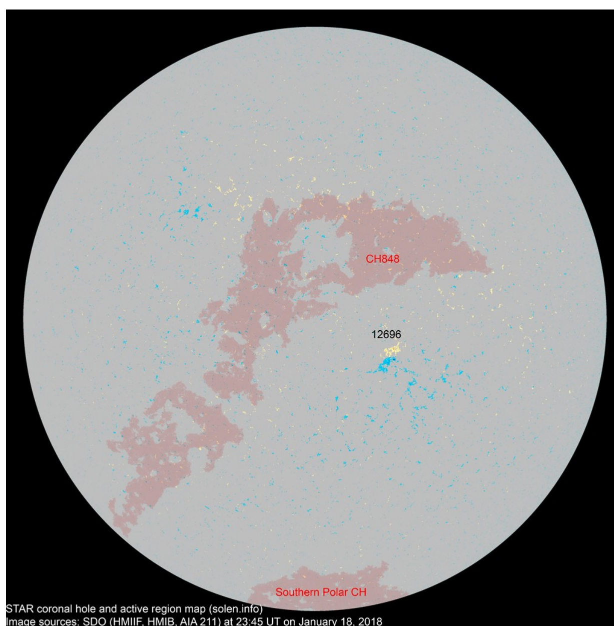
Слика 2. Снимак Сунца 19. јануара 2018. у 12.25 UTC на таласној дужини 193 ангстрема (19,3 нанометра) (https://solarmonitor.org/).

За приказ суноптичких ситуација активности Сунца изабрани су датуми када је инструментално регистрован долазак Сунчевог ветра на ACE сателитима. Имајући у виду брзину кретања честица Сунчевог ветра знамо да су короналне рупе и активни региони били у геоефективној позицији 2-3 дана раније у односу на дан њихове регистрације. У даљим анализама ради једноставнијег праћења узимани су датуми синоптичких анализа на Сунцу који су подударни са првим даном инструменталног регистровања доласка Сунчевог ветра.

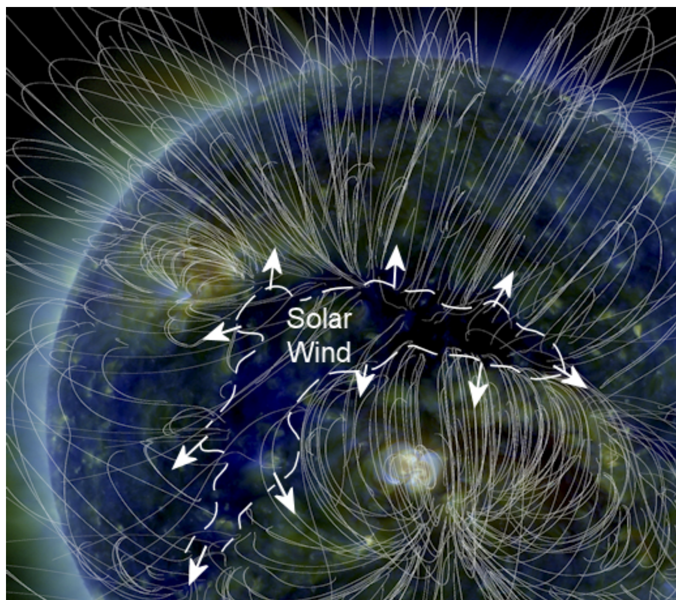
У посматраним датумима на видљивој страни Сунца била је бар једна доминантна коронална рупа. Првог изабраног дана, 19. јануара, било их је неколико, а доминантна је била она означена на синоптичкој карти Сунца бројем 61 (слика 1). Поред ње, биле су оне означене бројевима 62 и 63, као и поларна на јужном полу Сунца. На слици 2 дат је снимак Сунца од 19. јануара 2018. у 12.25 UTC на таласној дужини 193 ангстрема (19,3 нанометра). Могло би се рећи да су короналне рупе представљене анализом на слици 1 у ствари само делови једне простране короналне рупе. На слици 3 дата је карта короналних рупа за исти дан (пола дана разлике) на којој та пространа коронална рупа има ознаку CH848. Иначе, извори података на сликама 1 и 3 имају другачији систем означавања короналних рупа, а исти за активне регионе. Space Weather Prediction Center (NOAA) означава короналне рупе од 1 до 100, а затим следећу започиње поново бројем 1 и тако даље, док их Solar Terrestrial Activity Report (припрема Jan Alvestad) бележи од почетка редом појављивања. У даљим анализама ослањаћемо се углавном на ознаке које даје Space Weather Prediction Center. Истог датума, поред короналних рупа анализом је означено постојање активног региона AR 12696. Иначе, постоје и други начини приказивања короналних рупа и активних региона на Сунцу, један је дат на слици 4 на којој су приказане и линије магнетног поља.

Коронална рупа број 61 и активни регион AR 12696 били су 2-3 дана раније у геоефективној позицији а као последица тога 19. јануара забележен је почетак пораста брзине Сунчевог ветра (слика 5), пораст електричног потенцијала атмосфере (слика 6) и геомагнетне активности (слика 7).

У време док су се короналне рупе 61, 62 и 63 приближавале геоефективној позицији, NOAA је прогнозирала дејство прве.



Слика 3. Карта короналних рупа и активних региона 18. јануара 2018. у 23.45 UTC (www.solen.info/solar/).



Слика 4. Приказ короналне рупе број 61 дана 20. јануара 2018. (www.spaceweather.com) и прогноза геомагнетне олује за 20. јануар (ниже стоји текст на енглеском језику) што се и остварило, јер је почетак пораст брзине Сунчевог ветра и геомагнетне активности започео 19. јануара, а убрзо наставио да расте.

SOLAR WIND, INCOMING: NOAA forecasters say there is a 45% chance of G1-class geomagnetic storms on **Jan. 20th** when a stream of solar wind is expected to hit Earth's magnetic field. The gaseous material is flowing from a crescent-shaped hole in the sun's atmosphere. Arctic sky watchers should be alert for auroras this weekend.

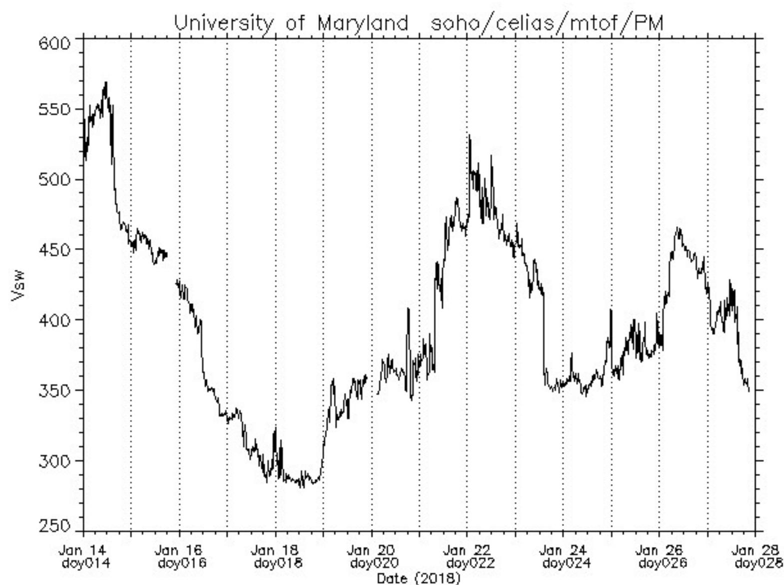
Брзина Сунчевог ветра 19. и 20. јануара врло мало је порасла, а главни удар је био 21. јануара (слика 5). Геоефективној позицији приближавале су се нове короналне рупе број 62 и 63 (слика 1) које су имале дејство неколико дана касније, од 25. до 27. јануара (слика 5).

Из ове кратке анализе активности Сунца у неколико дана јануара 2018. године види се изузетна сложеност процеса на Сунцу која захтева праћење мноштва соларних параметара. Истовремено, слична сложеност процеса постоји и у атмосфери Земље.

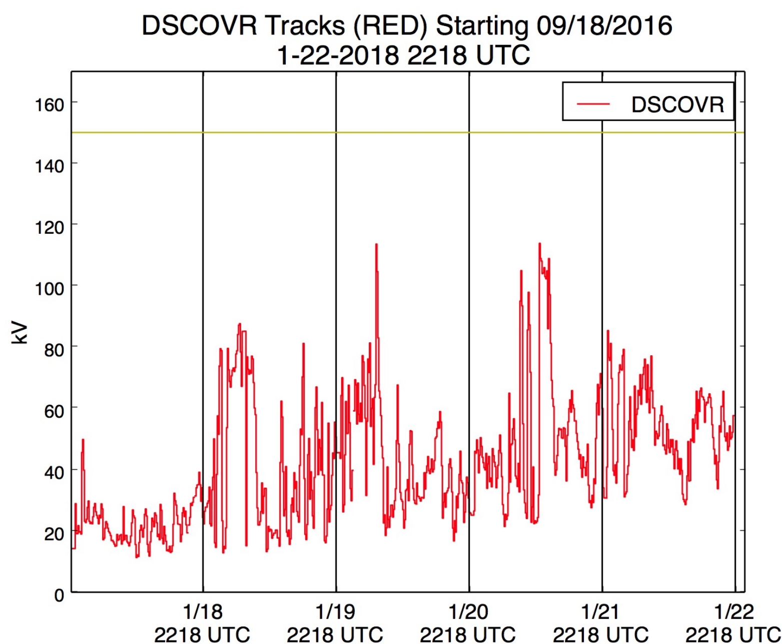
Анализом геомагнетне активности и методологијом која је дата у раду „Корелација између геомагнетне активности и хладних атмосферских фронтова у Београду“ у овој свесци, дејство короналне рупе 61 и активног региона AR 12696 забележено је као пролазак два хладна фронта преко Београда, 27. и 30. јануара. Показатељ да су требала да прођу два фронта је анализа електричног потенцијала атмосфере Земље (слика 6) и геомагнетне активности (слика 7) која указује на постојање два максимума ових параметара, 20. и 22. јануара.

Дакле, хладни фронтови су прошли 7 и 8 дана после тих максимума. То је у складу са ранијим анализама којима је установљено да је период од 7 (тачније 6,9) дана просечна вредност интервала времена од максимума геомагнетне активности до датума проласка хладног фронта. У распону од 7±2 дана (од 5 до 9 дана) од максимума геомагнетне активности прође 86% хладних фронтова. Улазак Сунчевог ветра у атмосферу Земље трајао је 5 дана, од 19. до 23. јануара (слика 5).

После 27 дана ротације Сунца, 15. фебруара анализа синоптичке ситуације на Сунцу (слика 8) показује да је у централном делу Сунчевог диска била коронална рупа број 67 (CH851, слика 9) са једним краком ка западу где је био активни регион AR12699.



Слика 5. Брзина Сунчевог ветра од 14. до 27. јануара 2018. (http://umtof.umd.edu/pm/).



Слика 6. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 18. до 22. јануара 2018. (*http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html*).

На истоку је била коронална рупа број 68. Облик и величина короналне рупе број 67 са одвојком број 68 има приближан изглед и позицију као коронална рупа број 61 из претходне ротације у јануару (слике 1 и 3). Активни регион AR12699 и коронална рупа 67 били су у геоефективној позицији 2-3 дана раније (слика 13). Као последица њиховог дејства регистровано је нагло повећање брзине Сунчевог ветра 15. фебруара (слика 10) што је било у складу са повећањем електричног потенцијала атмосфере (слика 11) и јаке геомагнетне активности (слике 12, 13 и 14). У овом случају Сунчев ветар је био последица дејства активног региона AR12699 (GOES класа C4.6) и короналне рупе број 67.

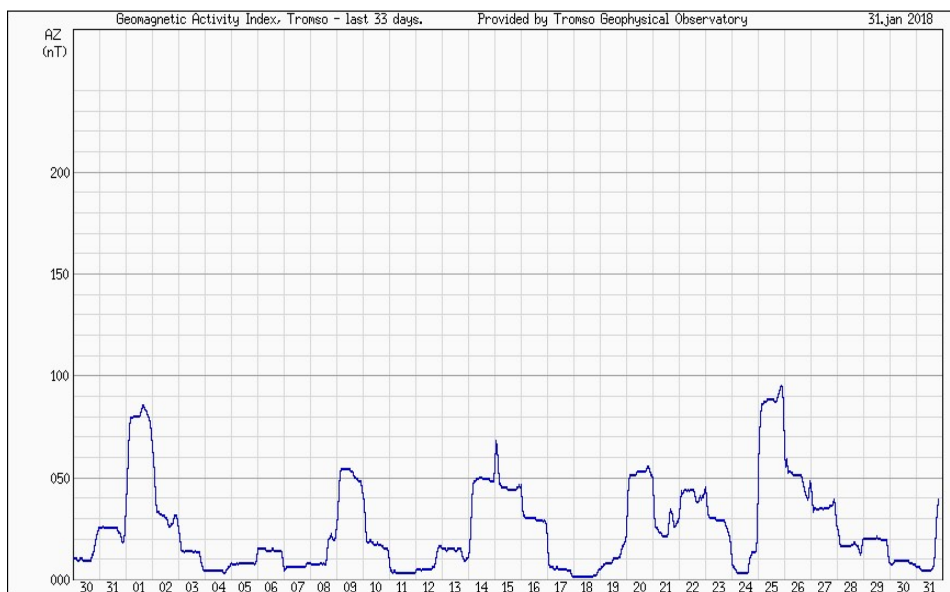
Сунчев ветар је улазио у атмосферу Земље 6 дана (слике 10) и за последицу имао пролазак израженог хладног фронта 24. фебруара и јако захлађење у трајању од 6 дана (5 ледених дана). Детаљнија анализа на већем броју случајева највероватније би показала подударност трајања (броја дана) уласка Сунчевог ветра и трајања захлађења.

Као и на примеру анализе из јануара, и на овом из фебруара види се сложеност процеса на Сунцу. Свакодневном анализом активности Сунца могуће је пронаћи одговарајући процесе у атмосфери Земље као продужетак оних са Сунца, у овом раду су то пре свега пролазак хладног фронта преко Београда и захлађење. Ниједна синоптичка ситуација на Сунцу никад није иста после ротације од 27 дана, само личи на претходну или на неколико претходних.

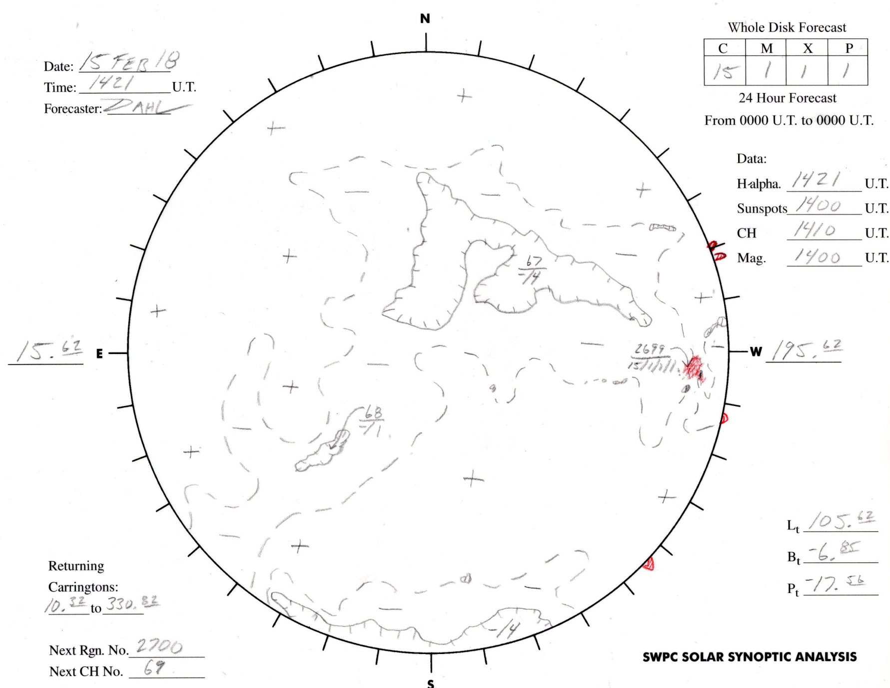
Слично се догађа и у атмосфери Земље, синоптичка ситуација никад није потпуно истоветна некој претходној, само личи на њу. Сви ти процеси су јединствени и непоновљиви, али извесна подударност и сличност омогућава предвиђање будућег стања.

Короналне рупе су главни и најчешћи облици активности у току Сунчевог минимума, као што је то у 2018. години, а студије показују да су и најдужег трајања. У току Сунчевог минимума 2007-2009, једна коронална рупа била је отворена 27 узастопних сунчевих ротација (www.spaceweather.com). Приближно се једном у месец дана (тачније, сваких 27 дана) појављивала на видљивој страни Сунца око 2 године.

У даљој анализи покушаћемо да утврдимо у којој мери је могуће на основу неколико сличних синоптичких ситуација на Сунцу утврдити слична метеоролошка догађања, пролазак хладног фронта и захлађење.



Слика 7. Индекс геомагнетне активности у јануару 2018. Тромсо, Норвешка (*http://flux.phys.uit.no/ActIx/*).



Слика 8. Синоптичка анализа Сунчеве активности 15. фебруара 2018. у 14.21 UTC.

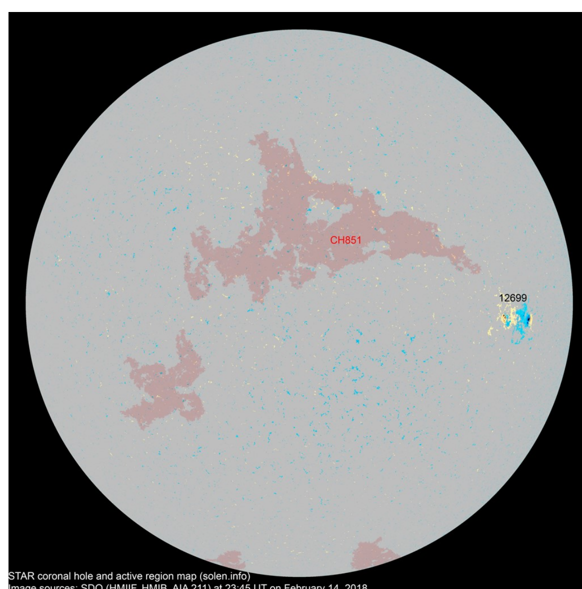
У овом раду није циљ анализирање потпуне синоптичке ситуације на Земљи, већ само неколико параметара. Као и у ранијим радовима, крајњи циљ је да се утврђивањем везе почетног стања на Сунцу и крајњег стања у атмосфери Земље докаже да метеоролошки процеси на Земљи пре свега зависе од активности Сунца уз одређене модификације земаљским чиниоцима.

У разматраним случајевима у јануару и фебруару, у данима када је забележен почетак пораста брзине Сунчевог ветра, између 19. јануара и 15. фебруара, протекло је 27 дана, а од проласка првог хладног фронта 27. јануара у епизоди из јануара до проласка хладног фронта 24. фебруара у епизоди у фебруару прошло је 28 календарских дана. Када бисмо рачунали овај интервал прецизније укључујући тачан датум и час проласка ова два фронта (27.01. у 23 UTC+1 и 24.02. у 04 UTC+1), резултат би био 27 дана и 5 сати, што је изузетна подударност са поновљивошћу соларних параметара између ове две епизоде и што одговара броју дана ротације Сунца око сопствене осе.

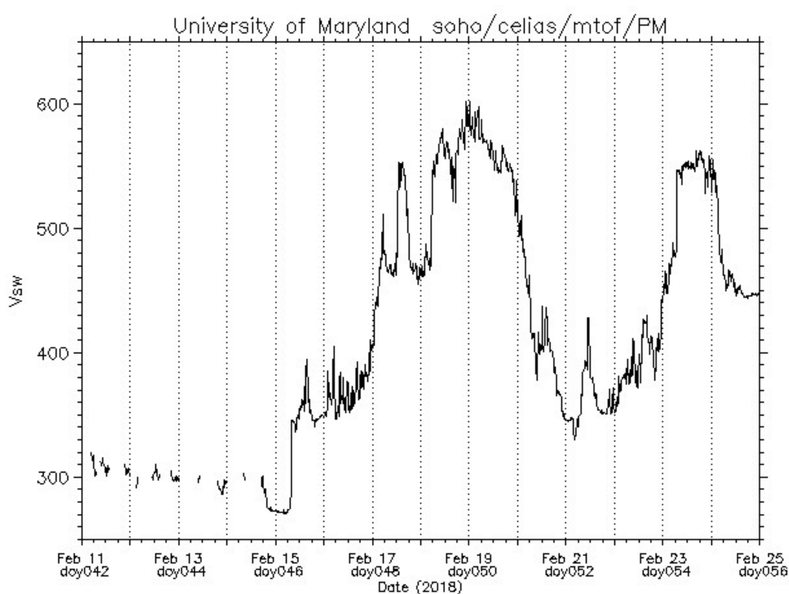
Изглед (величина, контуре) короналне рупе у јануару сличан је оној у фебруару. У ствари, то је једна те иста коронална рупа која је направила један круг око Сунца (за посматрача са Земље), тачније ротирала је заједно са Сунцем и после 27 дана се нашла у истој геоефективној позицији. Поред тога, постоји сличност у профилу брзине ветра (слике 5 и 10), с тим да је у фебруару максимална брзина била већа чему је допринео и утицај активног региона.

Истом методологијом урађена је анализа за наредне месеце. Продужено је праћење активности Сунца и анализирана синоптичка ситуација на Сунцу после сваких приближно 27 дана ротације. Сунца (табела 1). Синоптичка анализа активности Сунца, индекс геомагнетне активности, брзина Сунчевог ветра и електрични потенцијал атмосфере Земље приказани су за датум 14. март на сликама 15, 16, 17 и 18, за 09. април на сликама 19, 20, 21 и 22, за 05. мај на сликама 23, 24, 25 и 26, за 31. мај на сликама 27, 28, 29 и 30, за 26. јун на сликама 31, 28, 32 и 33 и за 24. јули на сликама 34, 35, 36 и 37.

Преглед анализираних синоптичких ситуација на Сунцу дат је у табели 1, а резултати анализе поновљивости параметара дати су у прегледној табели 2.



Слика 9. Карта короналних рупа и активних региона 14. фебруара 2018. у 23.45 UTC.



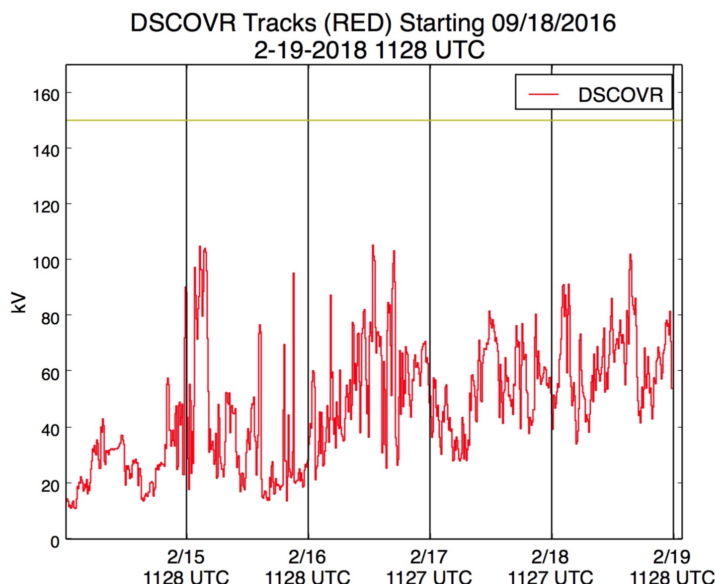
Слика 10. Брзина Сунчевог ветра од 11. до 24. фебруара 2018. (http://umtof.umd.edu/pm/).

Табела 1. Преглед анализираних синоптичких ситуација на Сунцу.

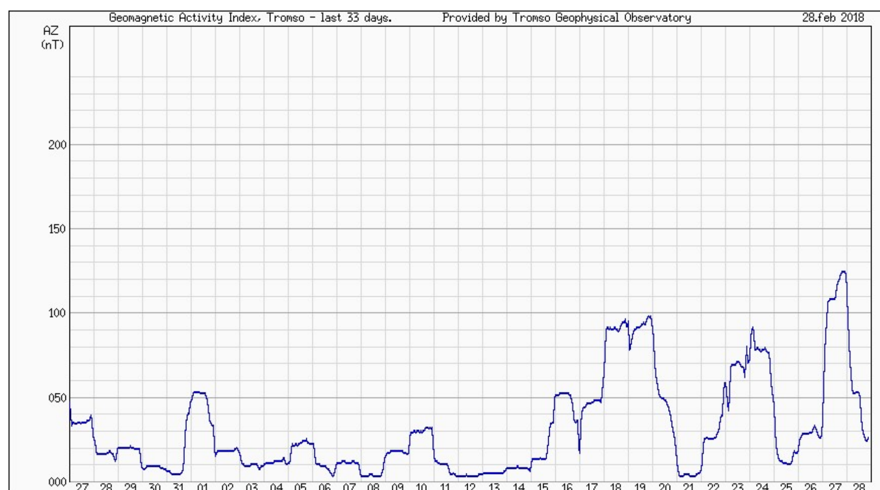
Број случаја	Датум	Ознака CH (swpc.noaa)	Активни регион
1	19.01.2018.	61 (847)	AR12696
2	15.02.2018.	67 (851)	AR12699
3	14.03.2018.	79	S5916
4	09.04.2018.	88	AR12703
5	05.05.2018.	93	
6	31.05.2018.	98	AR12712
7	26.06.2018.	04	AR12715
8	24.07.2018.	11	AR12716

Табела 2. Временски интервали између датума регистрације почетка уласка Сунчевог ветра у атмосферу Земље (пораст електричног потенцијала атмосфере, геомагнетне активности и брзине) у 8 ротација Сунца.

Број случаја	Електрични потенцијал	Индекс геомаг. активности	Брзина
1	19.01.2018.	19.01.2018.	19.01.2018.
интервал	27	27	27
2	15.02.2018.	15.02.2018.	15.02.2018.
интервал	27	27	27
3	14.03.2018.	14.03.2018.	14.03.2018.
интервал	25	26	26
4	08.04.2018.	09.04.2018.	09.04.2018.
интервал	26	27	26
5	04.05.2018.	05.05.2018.	05.05.2018.
интервал	26	26	26
6	30.05.2018.	31.05.2018.	31.05.2018.
интервал	26	25	26
7	25.06.2018.	25.06.2018.	26.06.2018.
интервал	28	28	28
8	23.07.2018.	23.07.2018.	24.07.2018.
Просек	26,42	26,57	26,57



Слика 11. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 15. до 19. фебруара 2018. (*http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html)*.



Слика 12. Индекс геомагнетне активности у фебруару 2018. Тромсо, Норвешка (*http://flux.phys.uit.no/ActIx/)*.

Анализирани случајеви синоптичких ситуација на Сунцу изабрани су на основу датума почетка пораста брзине Сунчевог ветра (табела 1 и 2). У неколико случајева постојало је одступање од једног дана за остала два параметра, што је разумљиво када се догађај своди на календарски дан.

Из табеле 2 се види да се временски интервал између поновног појављивања догађаја из једне до следеће ротације Сунца креће у распону од 25 до 28 дана. За свих 8 случајева просечна вредност износи приближно 26,5 дана што је врло блиско општеприхваћеној просечној вредности од 27 дана.

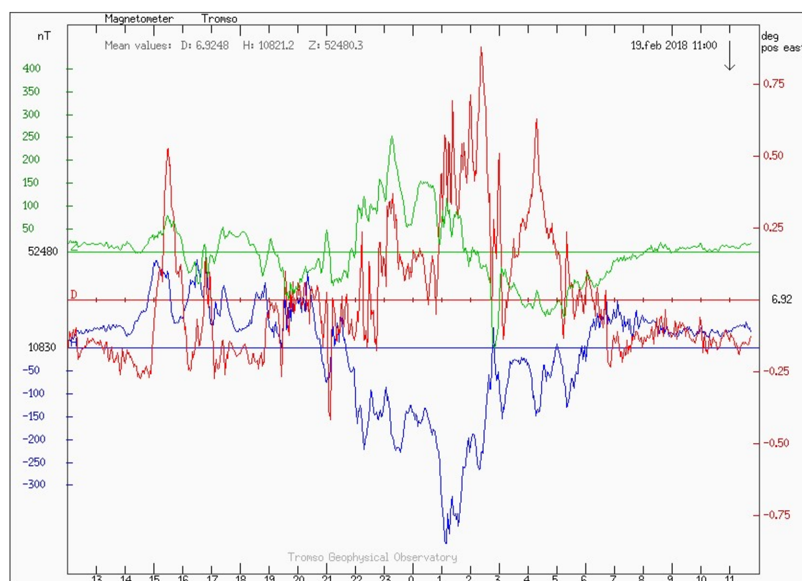
Догађаји на Сунцу имају своју променљивост из ротације у ротацију и период поновљивости зависи од многих соларних параметара као шту су величина, облик и позиција короналних рупа и активних региона и енергија коју избацују. Једна те иста коронална рупа мења донекле своје особине у свакој следећој ротацији. У анализираним случајевима у прве три ротације главнина површине короналних рупа била је на северној хелиосфери, затим у наредне три ротације налазила се углавном у екваторијалној зони Сунца, а затим више на јужној хемисфери уз смањење површине.

Због тога, као последица њиховог дејства док се налазе у геофективној позицији у свакој ротацији региструју се другачије вредности индекса геомагнетне активности, брзине Сунчевог ветра и електричног потенцијала атмосфере. Може се закључити да анализирани случајеви представљају школски пример законитости поновљивости короналних рупа.

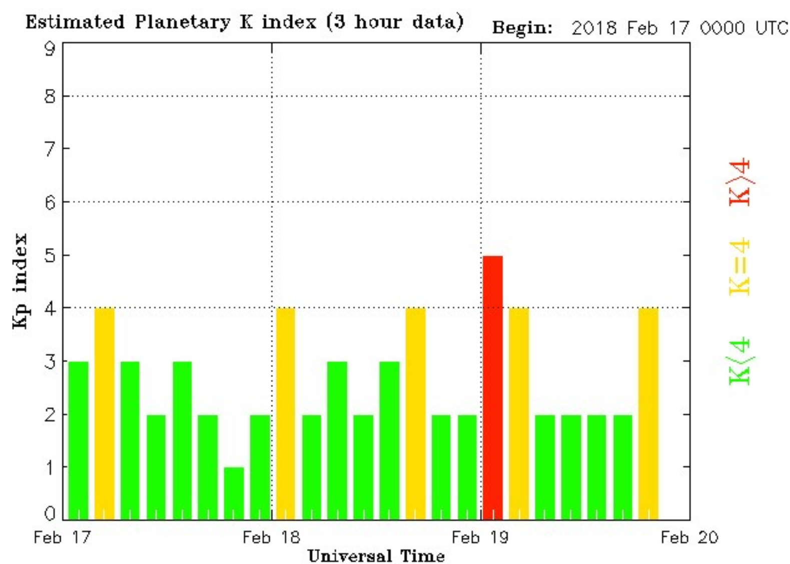
Анализа графичких приказа (слике) параметара датих у прегледној табели 2 показује да је почетак пораста индекса геомагнетне активности (GAI) око поноћи, а почетак пораста брзине Сунчевог ветра ујутро и пре подне, неколико сати после почетка пораста GAI. Почетак пораста електричног потенцијала нема строго одређен део дана, али у већини случајева је ујутро и пре подне.

У даљој анализи сагледаћемо везу између посматраних случајева улазака Сунчевог ветра у атмосферу Земље и неколико метеоролошких параметара (пролазак хладног фронта преко Београда и ход температуре).

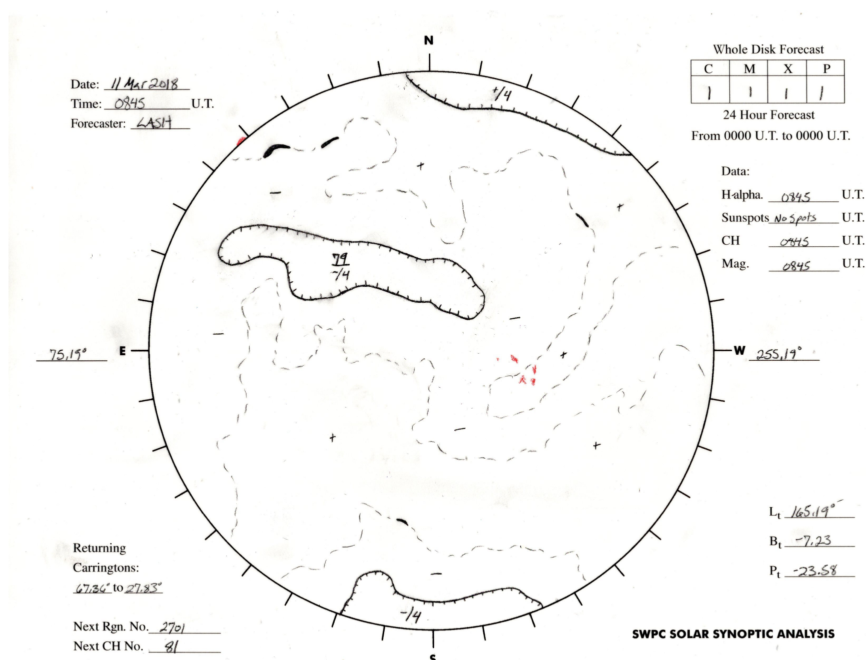
Упоредо са праћењем активности Сунца и синоптичке ситуације на њему и праћењем соларних и геомагнетних параметара, свакодневно је анализирана синоптичка ситуација у атмосфери Земље и праћен развој времена на подручју Београда.



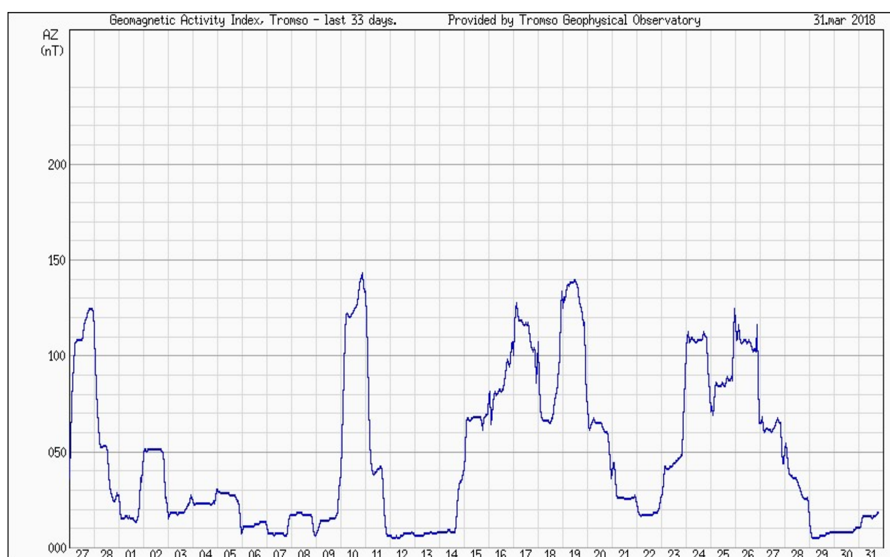
Слика 13. Магнетограм 18/19. фебруара 2018. Тромсо, Норвешка (*http://flux.phys.uit.no/ActIx/*).



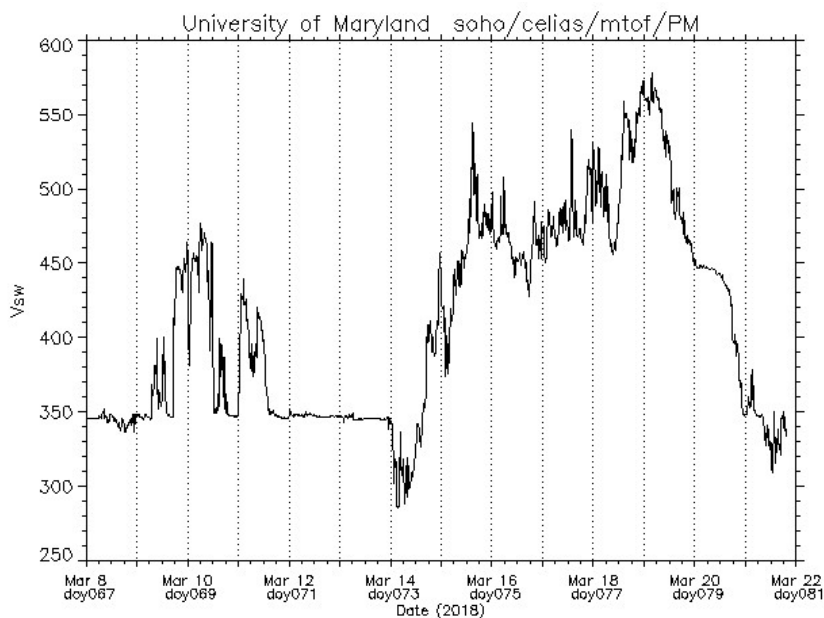
Слика 14. Геомагнетна активност изражена преко планетарног К индекса (*https://www.swpc.noaa.gov).*



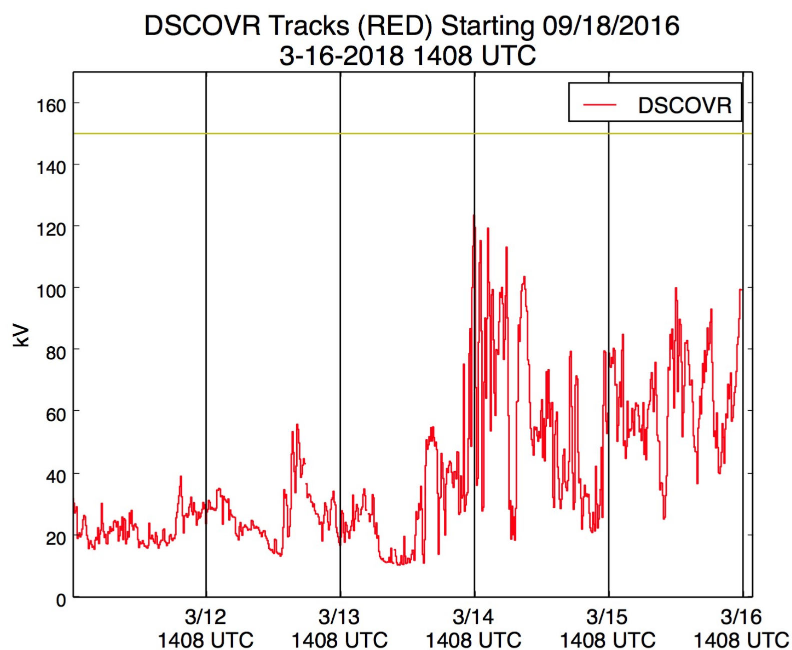
Слика 15. Синоптичка анализа Сунчеве активности 11. марта 2018. у 08.45 UTC.



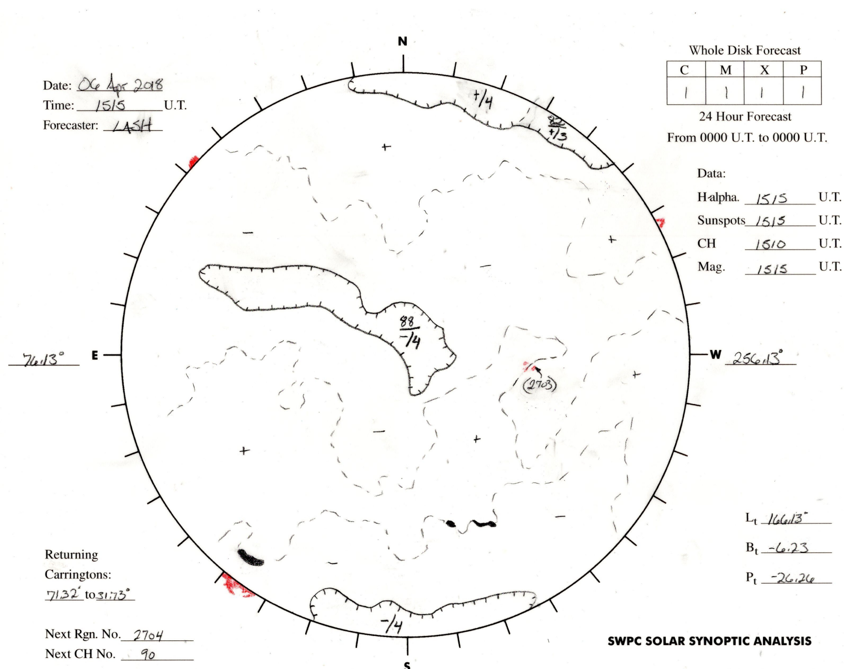
Слика 16. Индекс геомагнетне активности у марту 2018. Тромсо, Норвешка (*http://flux.phys.uit.no/ActIx/*).



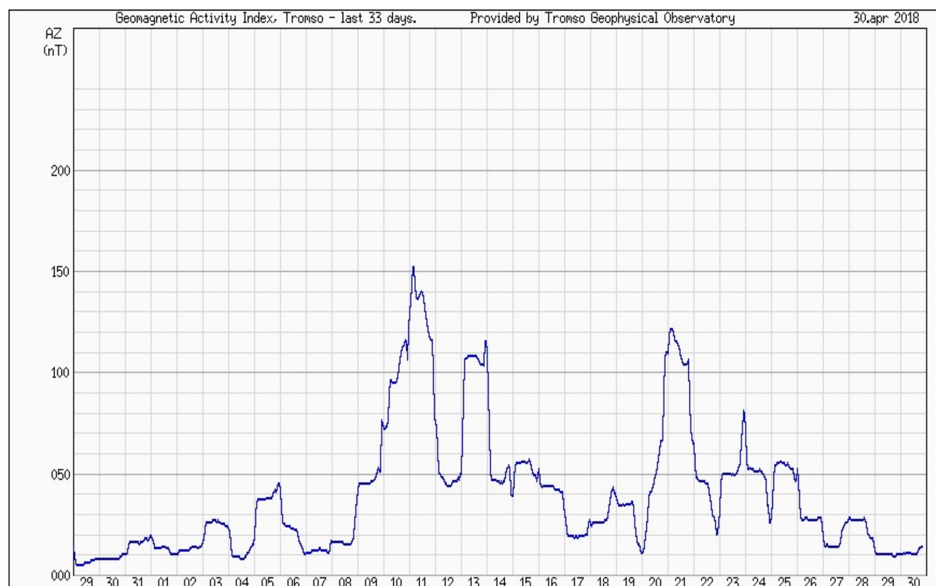
Слика 17. Брзина Сунчевог ветра од 08. до 22. марта 2018.



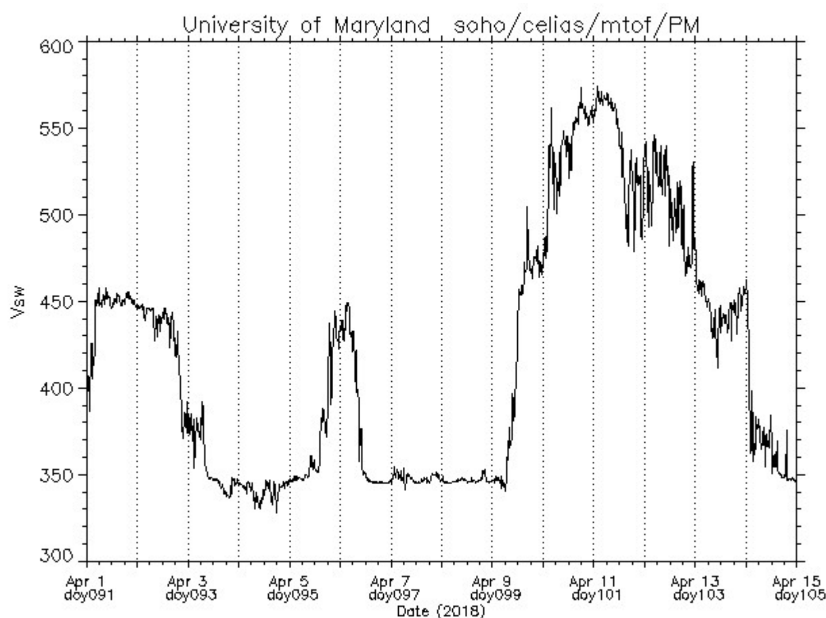
Слика 18. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 11. до 16. маја 2018. (*http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html*).



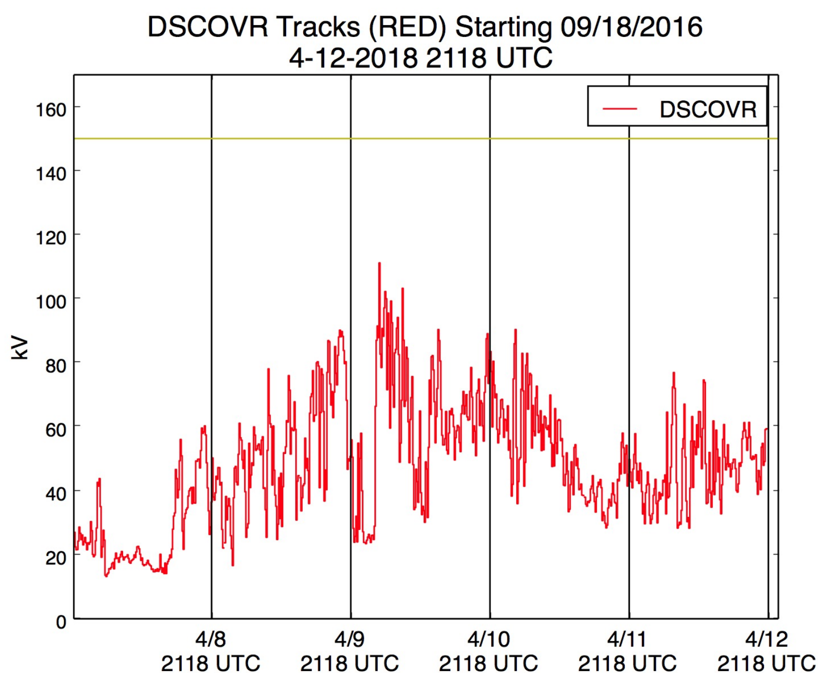
Слика 19. Синоптичка анализа Сунчеве активности 06. априла 2018. у 15.15 UTC.



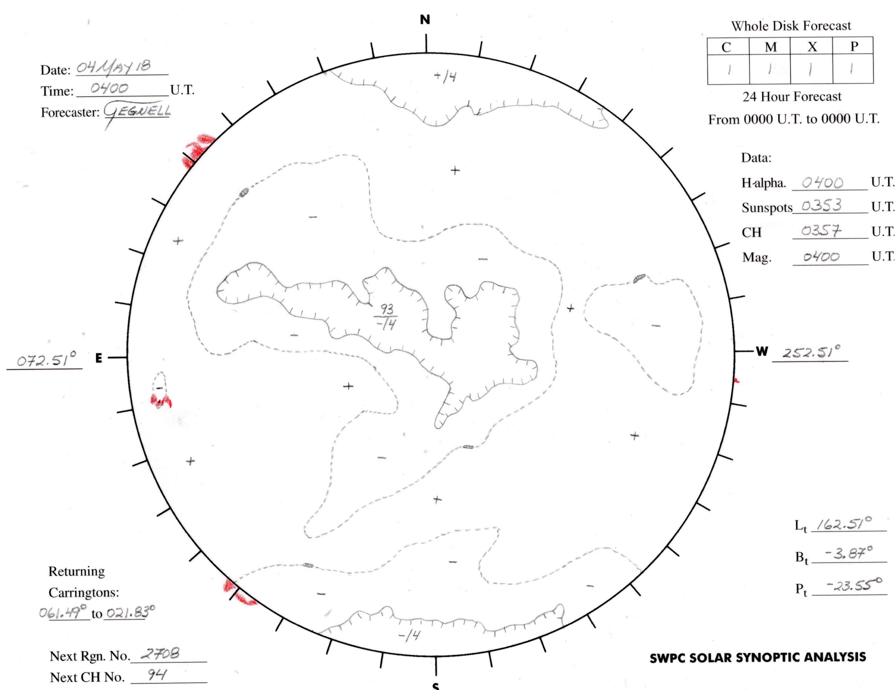
Слика 20. Индекс геомагнетне активности у априлу 2018. Тромсо, Норвешка (*http://flux.phys.uit.no/ActIx/*).



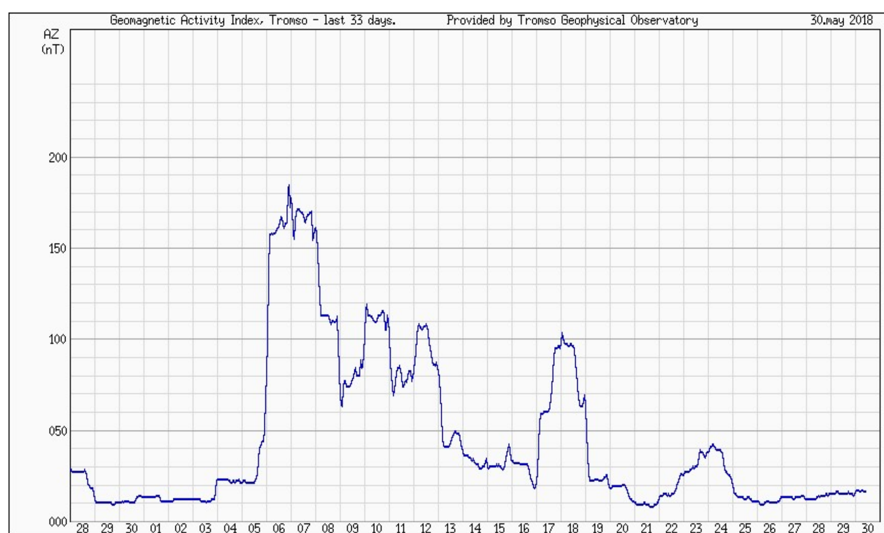
Слика 21. Брзина Сунчевог ветра од 01. до 15. априла 2018.



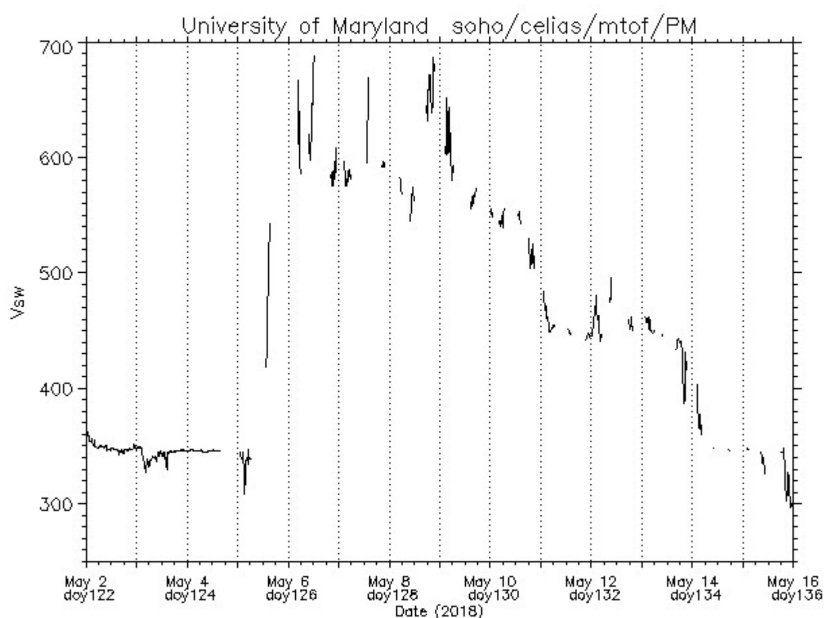
Слика 22. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 07. до 12. априла 2018. (*http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html*).



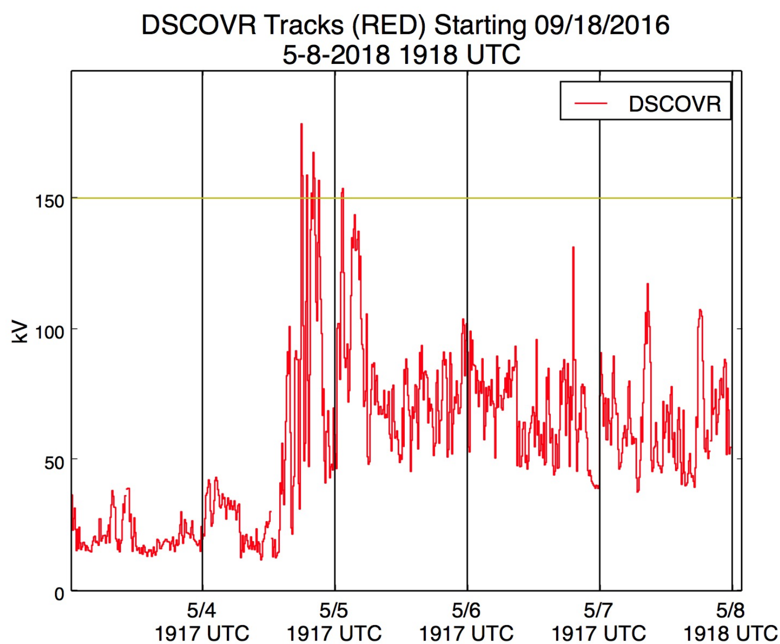
Слика 23. Синоптичка анализа Сунчеве активности 04. маја 2018. у 04.00 UTC.



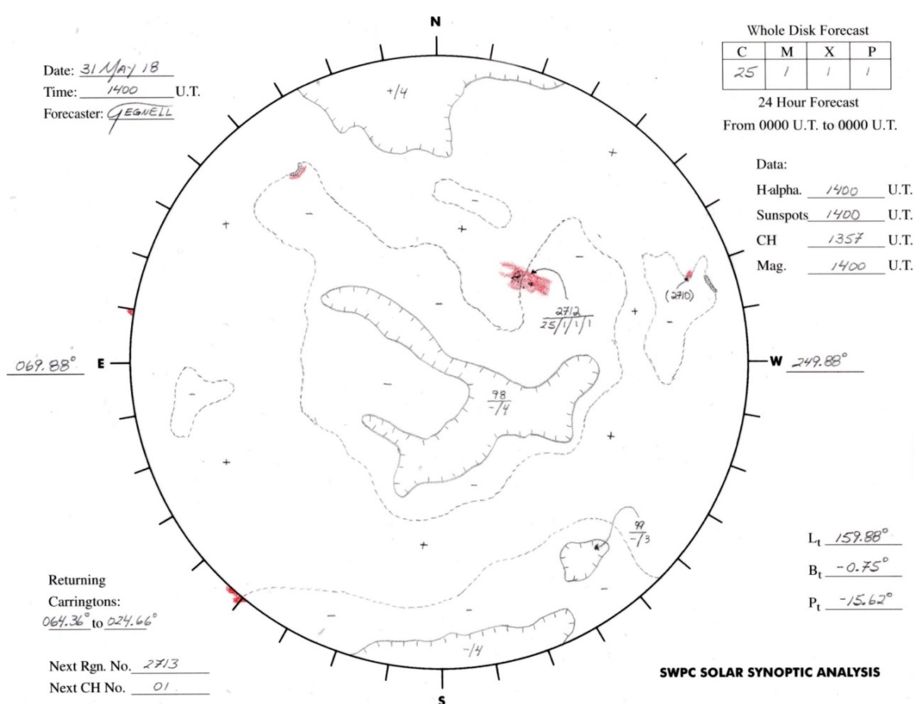
Слика 24. Индекс геомагнетне активности у мају 2018. Тромсо, Норвешка (*http://flux.phys.uit.no/ActIx/*).



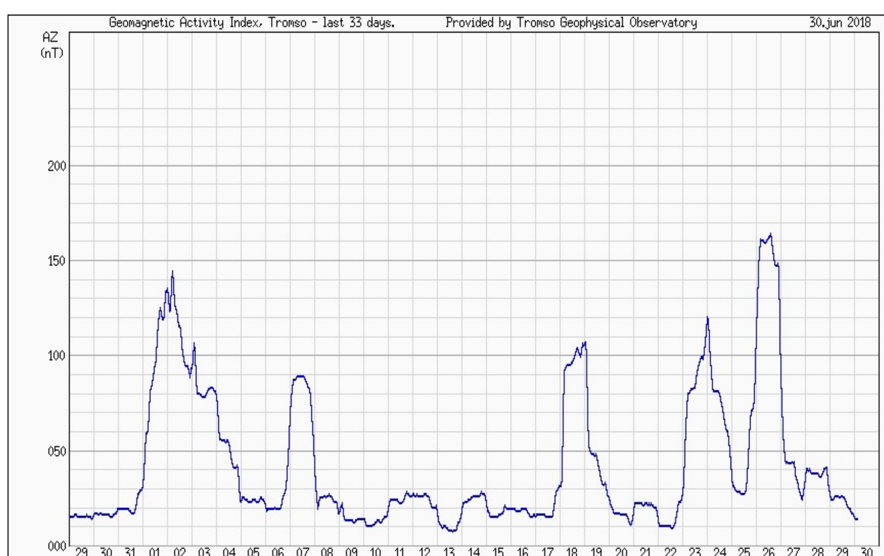
Слика 25. Брзина Сунчевог ветра од 02. до 16. маја 2018.



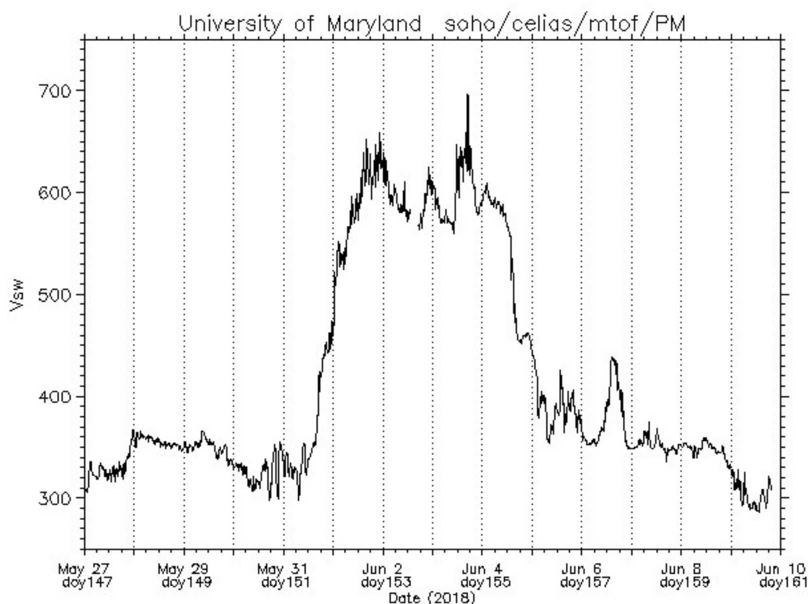
Слика 26. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 03. до 08. маја 2018. (*http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html*).



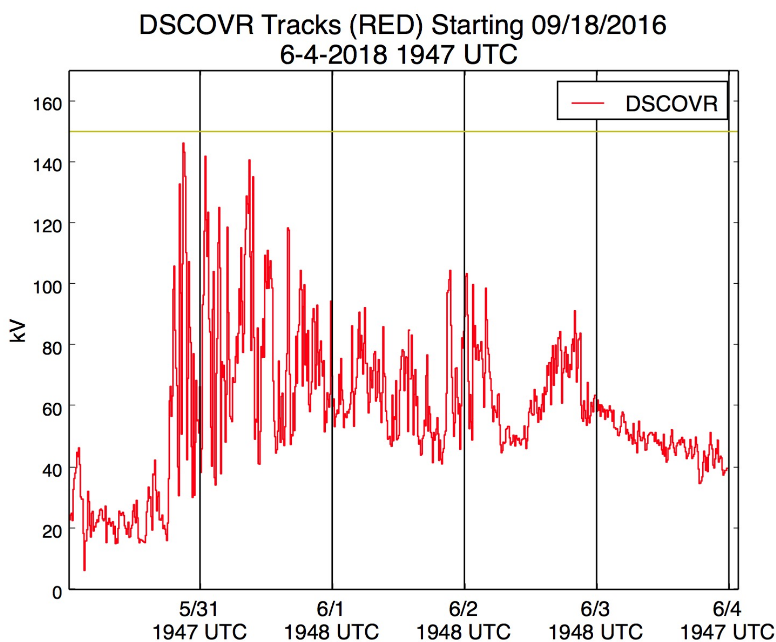
Слика 27. Синоптичка анализа Сунчеве активности 31. маја 2018. у 14.00 UTC.



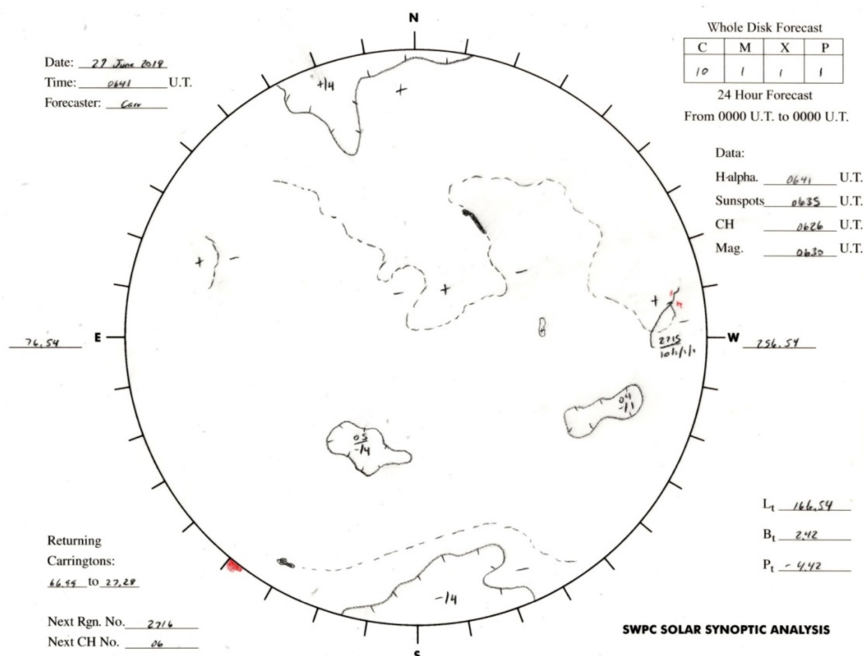
Слика 28. Индекс геомагнетне активности крајем маја и у јуну 2018. Тромсо, Норвешка (*http://flux.phys.uit.no/ActIx/*).



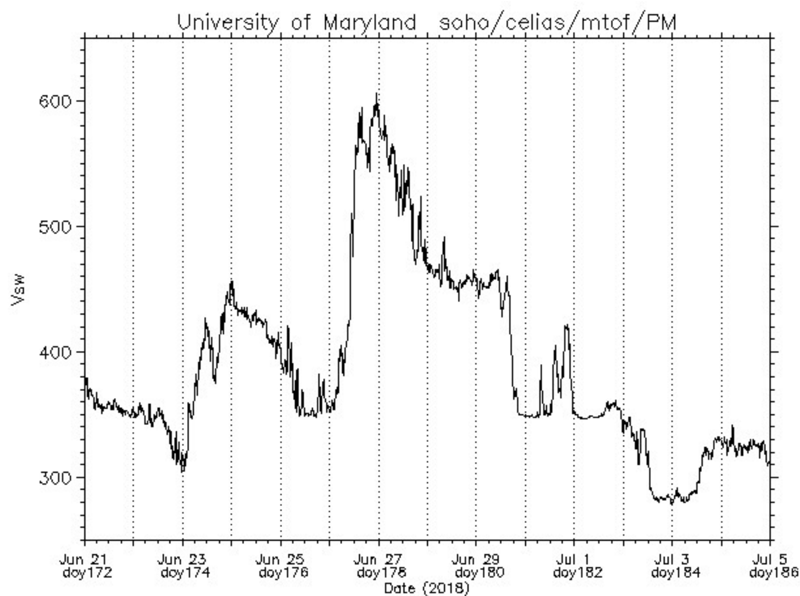
Слика 29. Брзина Сунчевог ветра од 27. маја до 10. јуна 2018.



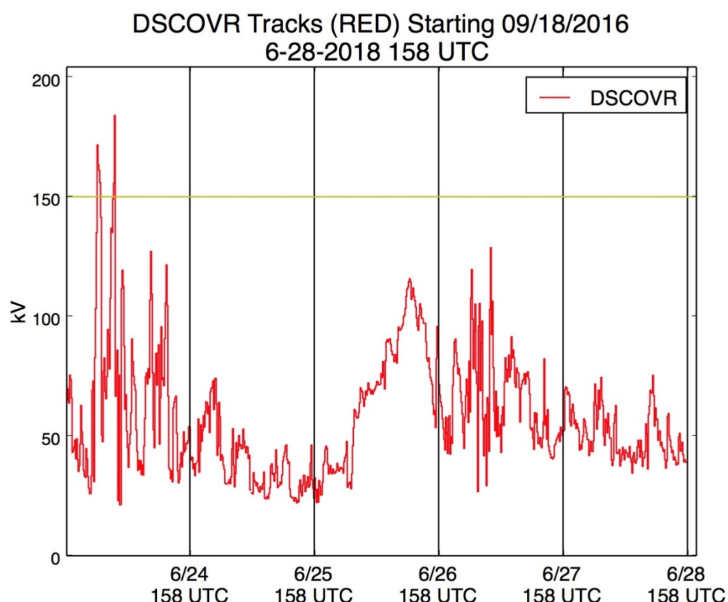
Слика 30. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 30. маја до 04. јуна 2018.



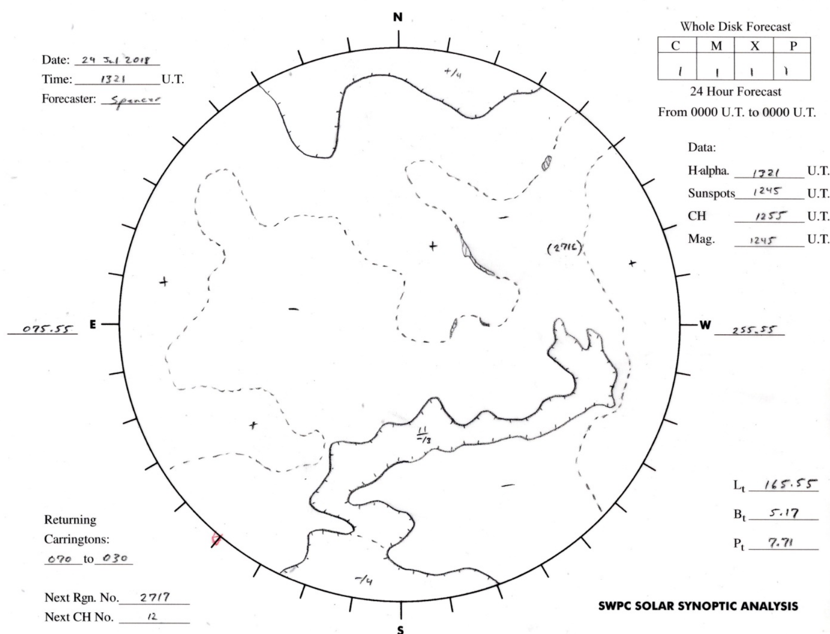
Слика 31 Синоптичка анализа Сунчеве активности 27. јуна 2018. у 06.41 UTC.



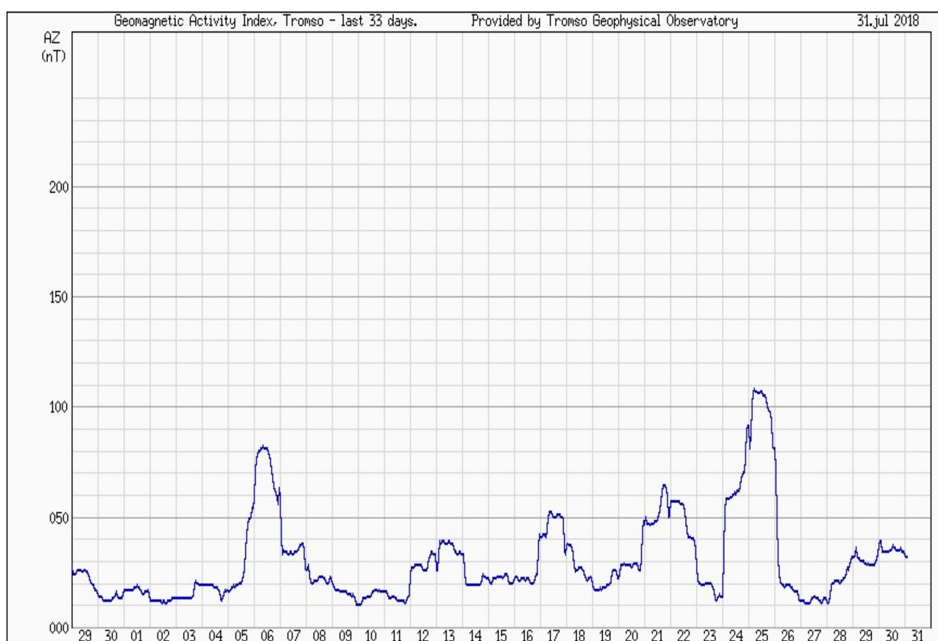
Слика 32. Брзина Сунчевог ветра од 21. јуна до 05. јула 2018.



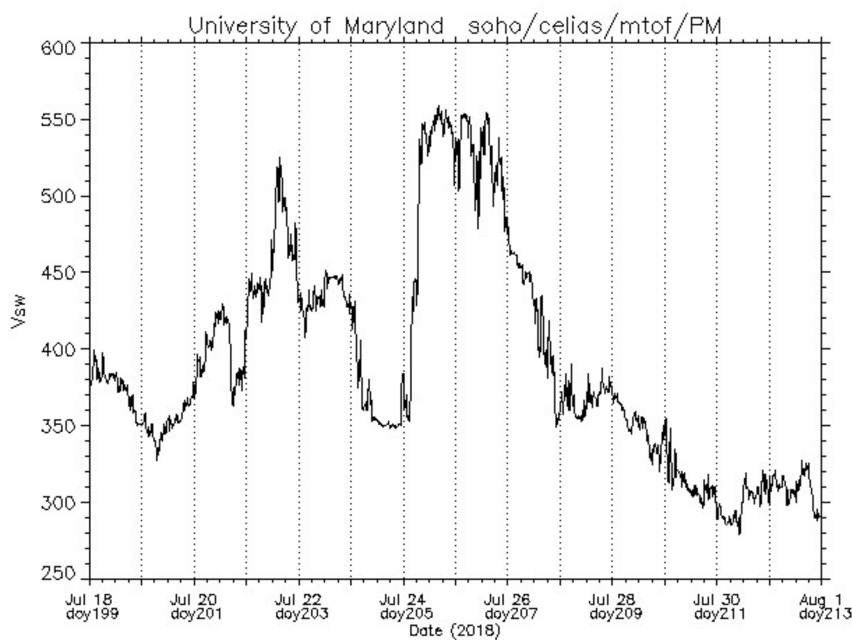
Слика 33. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 24. до 28. јуна 2018. (*http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html)*.



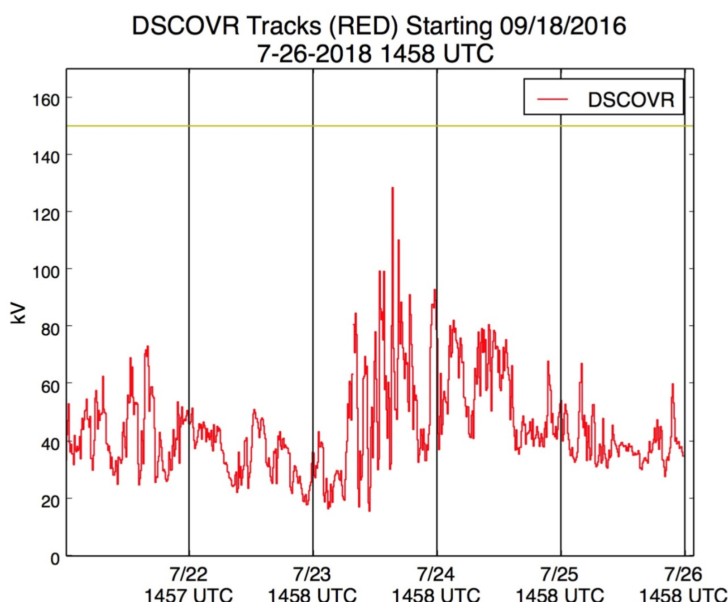
Слика 34. Синоптичка анализа Сунчеве активности 24. јула 2018. у 13.21 UTC.



Слика 35. Индекс геомагнетне активности у јулу 2018. Тромсо, Норвешка (*http://flux.phys.uit.no/ActIx/*).

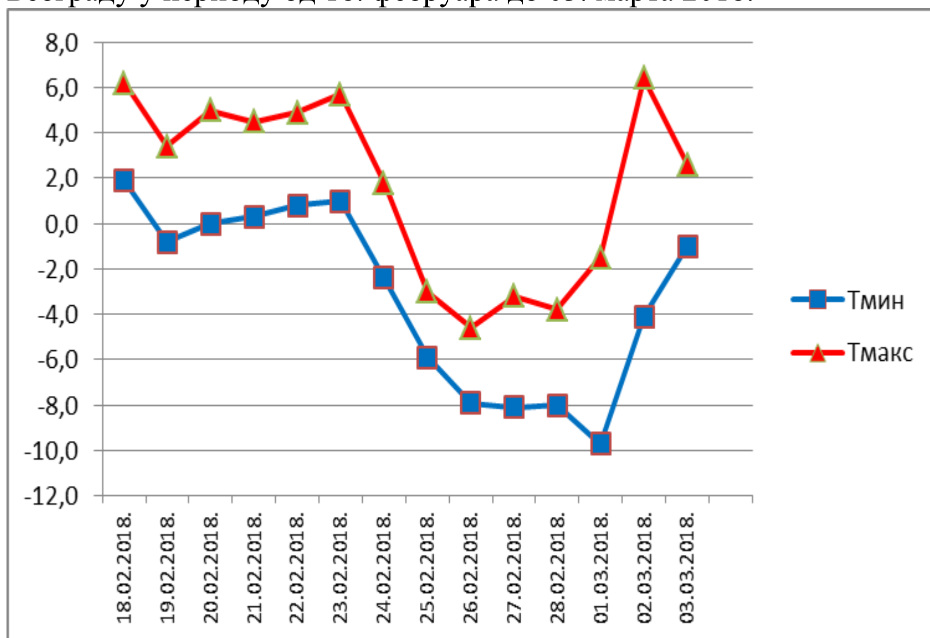


Слика 36. Брзина Сунчевог ветра од 18. до 31. јула 2018.



Слика 37. Електрични потенцијал у атмосфери Земље у периоду од 22. до 26. јула 2018. (*http://mms.rice.edu/realtime/forecast.html*).

Слика 38. Ход највише и најниже дневне температуре ваздуха у Београду у периоду од 18. фебруара до 03. марта 2018.

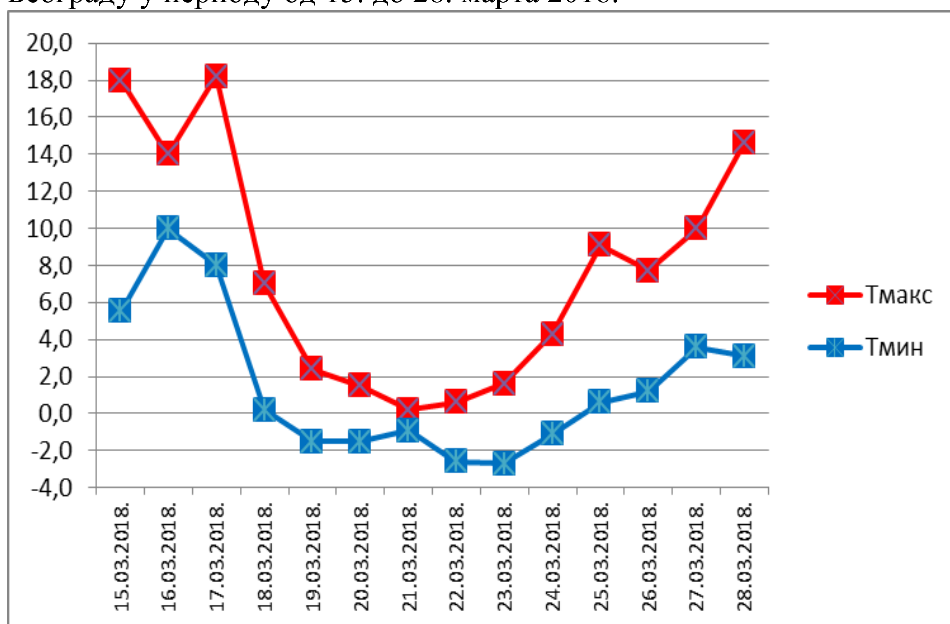


За анализу су коришћени подаци о највишој и најнижој дневној температури ваздуха, количини падавина и појава измерених и осмотрених на Метеоролошкој опсерваторији Београд. Такође, за потребе анализе коришћени су аеролошки подаци пре свега температура ваздуха на висини 850 и 500 hPa и висина тропопаузе. Коришћен је и други аналитички материјал (поља метеролошких параметара изнад Европе). Свакодневно је праћен развој временских прилика у Београду. На основу свих параметара и анализа, за сваки дан је одређен тип времена (Todorović, N., M. Paskota (2002): The Proposition of Weather Types Classification, 18th International Conference on Carpathian Meteorology "Mountain Influence on Weather", Belgrade, from 7th to 10th October 2002) који подразумева и датум и сат проласка атмосферских фронтова. Овај податак је упоређиван са соларним параметрима. После уласка Сунчевог ветра у атмосферу утврђен је датум почетка пораста брзине Сунчевог ветра, електричног потенцијала атмосфере и геомагнетне активности. Раније анализе су утврдиле да у просеку 7 дана (распон од 3 до 11 дана) од датума почетка дејства Сунчевог ветра преко Београда прође хладни фронт. Свакој регистрацији почетка дејства Сунчевог ветра утврђен је одговарајући припадајући хладни фронт. Поред одређивања датума проласка фронта, сагледавањем свих метеоролошких параметара утврђен је период захлађења после њега који представља последицу дејства Сунчевог ветра у атмосфери Земље за сваку анализирану епизоду. Методологија је дата у раду „Корелација између геомагнетне активности и хладних атмосферских фронтова у Београду" у овој свесци.

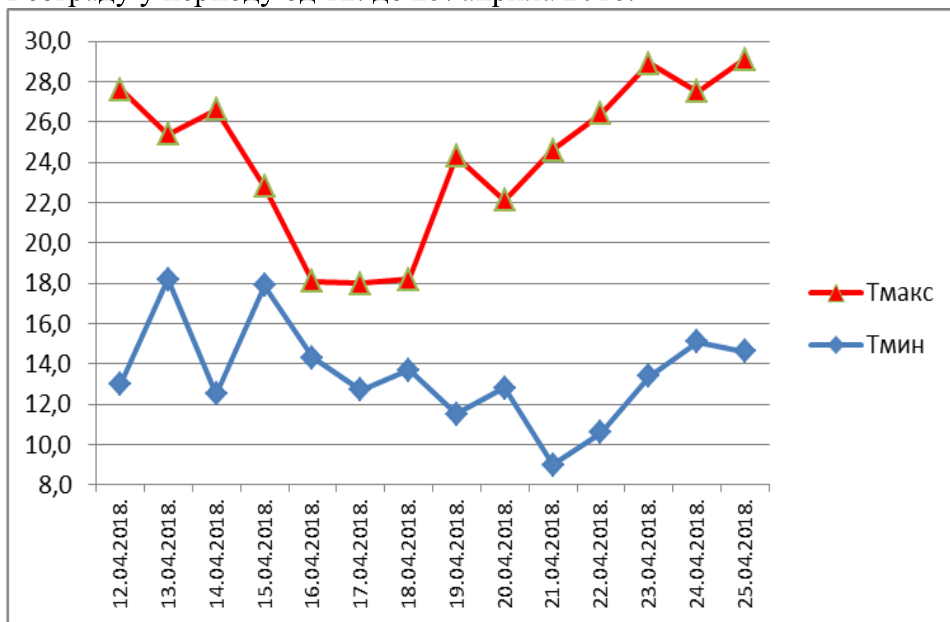
На сликама 38, 39 и 40 приказани су примери захлађења у фебруару, марту и априлу.

У табели 3 дати су датуми почетка пораста брзине Сунчевог ветра, датуми проласка хладног фронта преко Београда, временски интервали између та два датума и просечни интервал у 8 ротација Сунца. Просечни интервал између првог хладног фронта у епизоди (углавном их има више) за сваку ротацију износи 26,43 дана што у потпуности одговара просечном интервалу између почетка пораста брзине Сунчевог ветра у свакој ротацији (26,57 дана). Просечни интервал између почетка пораст брзине и проласка хладног фронта износи 8,71 дан. Дакле, од тренутка регистрације пораста брзине Сунчевог ветра у просеку за 7-8 дана може да се очекује хладни фронт у Београду.

Слика 39. Ход највише и најниже дневне температуре ваздуха у Београду у периоду од 15. до 28. марта 2018.



Слика 40. Ход највише и најниже дневне температуре ваздуха у Београду у периоду од 12. до 25. априла 2018.



У ових 8 случајева распон се креће од 5 до 10 дана. Иначе, раније је утврђено да после датума максималне вредности индекса геомагнетне активности (GAI) хладни фронт у просеку пролази Београд после 7 дана, што је мање за 1-2 дана, јер се максимум индекса јавља у просеку 1-2 дана касније од датума почетка пораста брзине Сунчевог ветра.

У табели 4 дата је листа датума максималне брзине Сунчевог ветра и њена вредност и временски интервал од почетка пораста до максималне брзине који за ових 8 случајева износи 3,1 дан. Временски интервал између датума максималних брзина ветра за сваку ротацију има исту вредност (26,57 дана) као и интервал између датума почетка пораста брзине што указује да та вредност представља просечно време понављања анализираних догађаја на Сунцу, то јест брзину ротације анализираних короналних рупа на њиховим хелиографским ширинама Сунца које су биле углавном трансекваторијалне (с једне и друге стране екваторијане зоне).

Табела 3. Датум почетка пораста брзине Сунчевог ветра (колона 1), датум проласка хладног фронта преко Београда (колона 2), временски интервал између та два датума (колона 3) и просечни интервал у 8 ротација Сунца.

Број случаја	1 Датум пораста брзине	2 Датум проласка хладног фронта	3 Временски интервал између 1 и 2(дан)
1	19.01.2018.	27.01.2018.	8
интервал	27	28	
2	15.02.2018.	24.02.2018.	9
интервал	27	23	
3	14.03.2018.	19.03.2018.	5
интервал	26	28	
4	09.04.2018.	16.04.2018.	7.
интервал	26	27	
5	05.05.2018.	13.05.2018.	8
интервал	26	24	
6	31.05.2018.	06.06.2018.	6
интервал	26	30	
7	26.06.2018.	06.07.2018.	10
интервал	28	25	
8	24.07.2018.	01.08.2018.	8
Просек	26,57	26,43	8,71

Тебела 4. Датум максималне брзине Сунчевог ветра, вредност максималне брзине, временски интервал између датума максималне брзине и датума почетка пораста брзине Сунчевог ветра (колона 1 у табели 3) и просечни интервал у 8 ротација Сунца и просечна брзина.

Број случаја	1 Датум максималне брзине	2 Вредност максим. брзине (km/s)	3 Временски интервал између 1 и 1 (табела 3) (дан)
1	22.01.2018.	546	3
2	19.02.2018.	608	4
3	19.03.2018.	598	5
4	11.04.2018.	580	2
5	08.05.2018.	717	3
6	01.06.2018.	709	1
7	26.06.2018.	613	0
8	25.07.2018.	559	1
Просек	26,57	616,25	3,1

Тебела 5. Дужина трајања уласка Сунчевог ветра (колона 1), трајање захлађења (колона 2), број пикова индекса геомагнетне активности (GAI) (колона 3) и број хладних фронтова (колона 4) у свакој од 8 епизода (ротација) Сунца.

Број случаја	1 Трајање дејства (дан)	2 Трајање захлађења (дан)	3 Број пикова GAI	4 Број хладних фронтова
1	5	2	2	2
2	6	6	3	3*
3	7	7	3	3*
4	5	5	4	4
5	6	6	4	4
6	6	3	3	3
7	5	4	2	1
8	3	3	1	1
Просек	5,38	4,50	2,75	2,65

У табели 5 приказано је поређење дужина трајања уласка Сунчевог ветра (колона 1, преузето са слика приказаних у раду), и трајање захлађења (колона 2, преузето из архиве) за сваку од 8 епизода (ротација) Сунца. Имајући у виду сложеност циркулације у приземним слојевима атмосфере, поготову на подручју Балкана, подударност је висока.

Анализа већег узорка дала би свакако поузданије податке. Такође, приказано је поређење броја пикова (максимума) индекса геомагнетне активности (GAI) (колона 3) и број хладних фронтова (колона 4) у свакој од 8 епизода (ротација) Сунца. Звездицом су означени случајеви 2 (15.02.2018.) и 3 (14.03.2018.) у којима хладни фронт није прошао преко Београда, али као последица премештања (запад-исток) циклона у Средоземљу преко југа Балкана и карактеристичне циркулације унутар циклона, у Београду је било захлађење као да је прошао хладни фронт што се види и на сликама 38 и 39.

Сагласност ова два параметра је веома висока, што је и потврда раније анализе којом је утврђено да је у 84,84% случаја пролазак хладног фронта преко Београда недвосмислено сагласан са одговарајући максимумом GAI, а ако се томе додају и продори хладног ваздуха без проласка хладног фронта (овде су то случајеви означени *), онда сагласност расте на укупно 92,12 % случајева. Од овде 8 анализираних епизода са 22 пика GAI само у епизоди од 26. јуна није могао да се утврди пролазак једног хладног фронта, дакле постоји веза у 96,36% случајева.

Приземна температура ваздуха има изражен локални утицај околине, па су због тога анализом утврђени датуми са најнижом температуром ваздуха на висини 850 hPa и 500 hPa у данима после проласка хладног фронта. Временски интервали између тих датума и датума почетка пораста брзине Сунчевог ветра приказани су у табели 6. После 10-11 дана од почетка уласка Сунчевог ветра у атмосферу Земље, појављује се у Београду манинимум температуре.

Поред тога, уочљиво је да је поновљивост датума са најнижом температуром (26,29 и 26,0 дана) за ових 8 случајева скоро подударна са иначе утврђеном поновљивошћу (26,57 дана) дејства Сунчевог ветра израженог преко брзине која је блиска поновљивости и друга два параметра, електричног потенцијала атмосфере и GAI.

Табела 6. Датуми најнижих температура ваздуха на висини 850 hPa (колона 1) и 500 hPa (колона 3), временски интервали између тих датума и датума почетка пораста брзине Сунчевог ветра (колона 1 у табели 3) и просечне вредности интервала у 8 епизода (ротација) Сунца.

Број случаја	1 Датум Tmin 850 hPa	2 (дан)	3 Датум Tmin 500 hPa	4 (дан)
1	31.01.2018.	12	31.01.2018.	12
2	28.02.2018.	13	28.02.2018.	13
3	23.03.2018.	9	24.03.2018.	10
4	20.04.2018.	11	17.04.2018.	8
5	16.05.2018.	11	17.05.2018.	12
6	10.06.2018.	10	09.06.2018.	9
7	08.07.2018.	12	07.07.2018.	11
8	03.08.2018.	10	01.08.2018.	7
Просек	26,29	10,75	26,0	10,25

Анализом синоптичких ситуација на Сунцу и дејства Сунчевог ветра у ових 8 случајева од јануара до јула 2018. године утврђена је подударност поновљивости соларних параметара и метеоролошких параметара (пролазак хладног фронта и захлађења). То представља веома јак аргумент да је Сунчева активност непосредно на кратки рок, реда величине неколико дана, повезана са метеоролошким процесима у атмосфери Земље. У многим истраживањима одавно је утврђена веза промењивости Сунчеве активности и варијација климатских параметара на временским скалама од неколико деценија, стотина и хиљада година (на пример појава тзв. малих ледених доба у средњем веку). Ако је веза активности Сунца и климе потврђена на великим временским скалама, онда та веза мора да постоји и на малим временским скалама. Дејство Сунца постоји у сваком тренутку. Нематеријална елекромагнетна енергија са Сунца и енергија честица Сунчевог ветра одређују процесе у атмосфери Земље, а земаљски услови само на неки начин модификују ефекте тих енергија.

Да би се законитости у неком процесу научно потврдиле, резултати морају да се потврде експериментом под потпуно истим условима. Такве услове омогућава лабораторија. То је неизводљиво када су у питању метеоролошки процеси. Али и лабораторијски услови само симулирају стварне процесе у атмосфери.

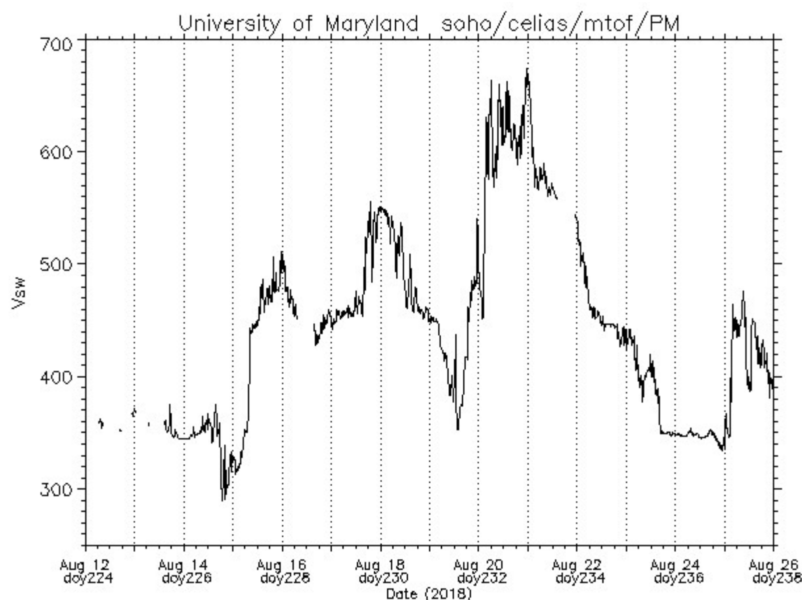
Природа је једна велика лабораторија, изузетно сложена, са неограниченим бројем чинилаца, због тога и јединствена. Процеси у њој су непоновљиви, само личе међусобно. То отежава утврђивање законитости, али разним методологијама могу да се утврде приближне законитости. Кад бисмо били у могућности да сазнамо све законе атмосфере, њихово предвиђање било би лако.

Садашња научна сазнања омогућавају нам да само донекле потврдимо уочену законитост. Када су у питању метеоролошки процеси, најбоља потврда уочене законитости је могућност прогнозе будућег стања и степен њеног остварења.

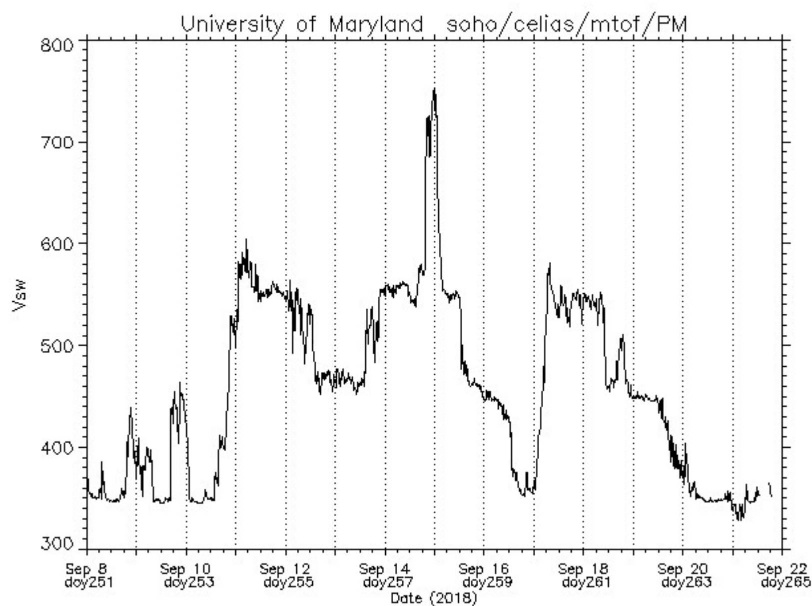
У наставку анализе сагледаћемо могућност прогнозирања метеоролошких параметара на основу дејства Сунчевог ветра и утврђене законитости њихове повезаности. Анализом синоптичких ситуација на Сунцу уочена је поновљивост короналних рупа у складу са ротацијом Сунца око сопствене осе, а као последица и поновљивост пролазака хладних фронтова и захлађења.

Ова законитост поновљивости може да се употреби за прогнозу и соларних а на основу њих и метеоролошких параметара. Околност да се Сунце налази у минимуму активности омогућава дуготрајно праћење короналних рупа. На основу тог сазнања закључујемо да би се појављивање короналних рупа у анализираном периоду наставило и у неколико наредних ротација Сунца. То значи да би се наставило појављивање хладних фронтова и захлађења у складу са законитошћу утврђене поновљивости.

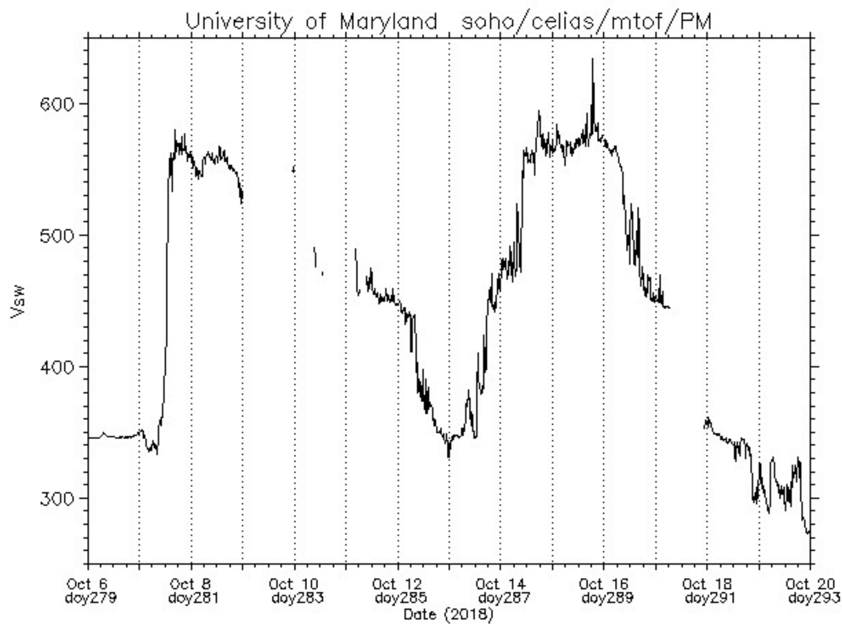
Претпоставимо да је урађена прогноза таквих догађаја која представља неку врсту експеримента у стварним природним условима. Да бисмо оценили остварење прогнозе урадићемо кратку анализу од августа до децембра 2018. године. На основу поновљивости од приближно 26-27 дана потражићемо датуме са почетком пораста брзине Сунчевог ветра, електричног потенцијала атмосфере и геомагнетне активности. Очекивани (прогнозирани) датуми одређени су на основу графика брзине Сунчевог ветра на сликама 41, 42, 43, 44 и 45.



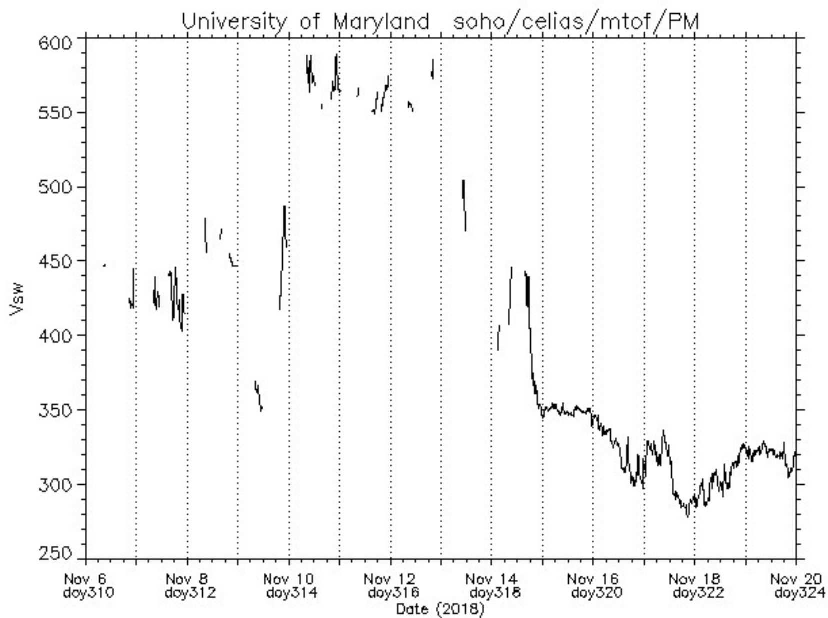
Слика 41. Брзина Сунчевог ветра од 12. до 25. августа 2018. (http://umtof.umd.edu/pm/).



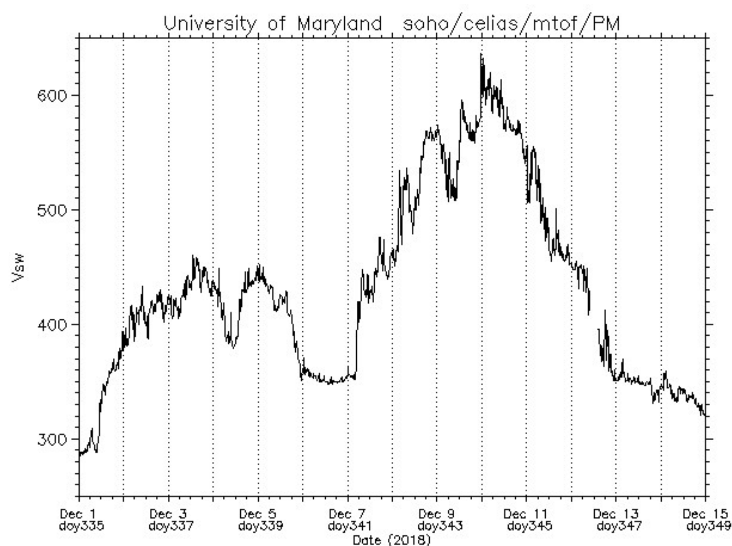
Слика 42. Брзина Сунчевог ветра од 08. до 21. септембра 2018. (http://umtof.umd.edu/pm/).



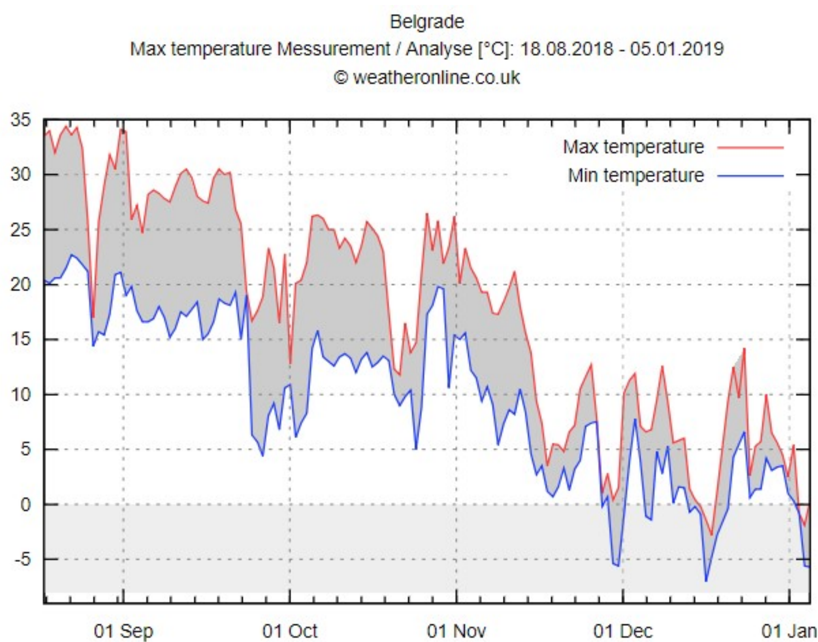
Слика 43. Брзина Сунчевог ветра од 06. до 19. октобра 2018. (http://umtof.umd.edu/pm/).



Слика 44. Брзина Сунчевог ветра од 06. до 19. новембра 2018. (http://umtof.umd.edu/pm/).



Слика 45. Брзина Сунчевог ветра од 01. до 14. децембра 2018. (http://umtof.umd.edu/pm/).



Слика 46. Ход највише и најниже дневне температуре у Београду од августа до децембра 2018. (преузето са www.weatheronline.co.uk)

На слици 46 приказан је ход највише и најниже дневне температуре у Београду од августа до децембра 2018. године. Јасно се уочавају два периода захлађења која се понављају приближно сваких 27 до 29 дана. Анализа показује да постоји поновљивост синоптичких ситуација на Сунцу и на основу тога одређени су датуми почетка пораста брзине Сунчевог ветра (табела 7) као и у периоду од јануара до јула 2018. године (табела 3). Затим су на основу тих датума одређени припадајући датуми пролазака хладних фронтова. Просечни интервал између та два датума износи 7,2 дана што је слична ведност из првог дела анализе (табела 3). Датуми почетка пораста брзине Сунчевог ветра имају просечну поновљивост од 27,5 дана, а датуми пролазака фронтова 28,25 дана. У табели 8 приказано је поређење датума пораста брзине Сунчевог ветра и датума најниже вредности максималне дневне температуре. Најхладнији дани имају исти просечни интервал поновљивости као и датуми пролазака хладних фронтова (28,25 дана). Најхладнији дани јављају се у просеку после 9,4 дана од првог уочавања пораста брзине Сунчевог ветра.

Табела 7. Датум почетка пораста брзине Сунчевог ветра (колона 1), датум проласка хладног фронта преко Београда (колона 2), временски интервал између та два датума (колона 3) и просечни интервал у 5 ротација Сунца од августа до децембра 2018.

Број случаја	1 Датум пораста брзине	2 Датум проласка хладног фронта	3 Временски интервал између 1 и 2 (дан)
1	19.08.2018.	26.08.2018.	7
интервал	26	27	
2	14.09.2018.	22.09.2018.	8
интервал	29	27	
3	13.10.2018.	19.10.2018.	6
интервал	27	28	
4	09.11.2018.	16.11.2018.	7
интервал	28	29	
5	07.12.2018.	15.12.2018.	8
Просек	27,5	28,25	7,2

Табела 8. Датум почетка пораста брзине Сунчевог ветра (колона 1), датум најниже вредности максималне дневне температуре (колона 2), временски интервал између та два датума (колона 3) и просечни интервал у 5 ротација Сунца од августа до децембра 2018.

Број случаја	1 Датум пораста брзине	2 Датум најниже Tmax	3 Временски интервал између 1 и 2 (дан)
1	19.08.2018.	27.08.2018.	8
интервал	26	28	
2	14.09.2018.	24.09.2018.	10
интервал	29	28	
3	13.10.2018.	22.10.2018.	9
интервал	27	27	
4	09.11.2018.	18.11.2018.	9
интервал	28	30	
5	07.12.2018.	18.12.2018.	11
Просек	27,5	28,25	9,4

4. Закључак

Анализа синоптичких ситуација на Сунцу, параметара Сунчевог ветра и развоја времена у Београду за период од августа до децембра 2018. године показала је да је поновљивост соларних и метеоролошких параметара била блиска оним вредностима добијеним анализом у периоду јануар-јули 2018. Појављивање короналних рупа на Сунцу у сличној синоптичкој ситуацији после сваких 26-27 дана и утврђена веза са проласцима хладних фронтова представљају основ за сагледавање развоја времена за неколико месеци унапред. Са великом вероватноћом могуће је прогнозирати датуме пролазака хладних фронтова и захлађења. И поред тога, вишегодишње праћење је показало да на основу само неколико соларних и геомагнетних параметара није могуће детаљно прогнозирати развој времена. Могуће је у већини случајева прогнозирати јаче или слабије изражено захлађење, већу или мању количину падавина, трајање епизоде, карактеристичне датуме промене, датуме са максимумима или минимумима температура.

5. Коментар

Досадашња сазнања представљају добар основ за даље проучавање и утврђивање квалитетнијих веза многобројних параметара у циљу сагледавања временских догађања у будућности (прогноза).

- Анализиране ситуације на Сунцу у овом раду представљају само утврђивање активности у току једног дана (датума) у ротацији од приближно 27 дана. Сваки од 27 дана је особен и представља засебну синоптичку ситуацију слично као у метеоролошким анализама (синоптичка соларно-метеоролошка ситуација). Свака од тих ситуација има своје последице у атмосфери Земље. Ако посматрамо једну тачку на Земљи, на пример Београд, соларно-метеоролошка ситуација на Сунцу у неком датуму има своју одговарајућу ситуацију и метеоролошка догађања. И тако, 27 дана на Сунцу има својих 27 дана метеоролошког времена у Београду, нормално са временским помаком који подразумева потребно време путовања честица Сунчевог ветра кроз међупланетарни простор и кроз атмосферу Земље.

- Анализа у овом раду ослањала се на околности да у току такозваног минимума активности Сунца има врло мало активних региона и да углавном преовлађују короналне рупе. Анализа синоптичко-метеоролошке ситуације на Сунцу знатно се компликује чешћом појавом активних региона нарочито средином циклуса од 11 година. Активност Сунца у тим годинама није предвидљива до детаља. Не зна се када ће се појавити неки нови регион, на којој хелиографској ширини, којих особина (величина, снага итд) и колики ће бити његов животни век, део ротације или више ротација. Поред тога Сунчева активност се мења из циклуса у циклус. Активност Сунца има још много непозница. Свемирске агенције, као што су NASA и ESA, раде на моделовању активности (space weather модели). Такви модели би олакшали анализе и побољшали прогнозирање. Али, као и метеоролошки модели атмосфере, имају своја ограничења. У некој блиској будућности следи израда јединственог соларно-метеоролошког модела.

- Улазак нематеријалне електромагнетне енергије са Сунца у атмосферу Земље у великој мери је познат. Али, светска наука није још до краја сагледала значај утицаја међупланетарног магнетног поља на земаљско које за последицу има многе процесе на Земљи, не само метеоролошке. Сазнања о уласку честичне енергије са Сунца у великој мери су утврђена. Недостају сазнања о директном продору кроз геомагнетне аномалије, о томе како се честице простиру ка нижим слојевима атмосфере и о њиховој улози у метеоролошким процесима.

- Сваки Сунчев ветар је јединствен и непоновљивих особина. Уз претпоставку да у атмосферу Земље улази Сунчев ветар истих особина, његово дејство на метеоролошке процесе и временске прилике у неком месту никад није исто. Последице зависе од астрономских и многих земаљских фактора. Најбитнији су параметри небеске механике, позиција на еклиптици и нагиб осе ротације (смена годишњих доба). Продор честица у ниже слојеве зависи од места уласка. За улазак кроз поларни левак битна је географска дужина, није свеједно да ли је улазак (око поларног повратника) изнад Канаде, или Скандинавије или Сибира. Разлика постоји у зависности од хемисфере. На улазак и даље, простирање честица важну улогу има магнетно поље Земље (линије магнетног поља). А магнетно поље Земље се такође мења, магнетни полови имају уочљиву промену локације. Северни магнетни пол се брзо премешта од севера Канаде ка географском полу, а тиме се мењају и позиције линија магнетног поља (магнетна деклинација). Изузетно важну улогу у дејству Сунчевог ветра има почетна синоптичка ситуација у атмосфери Земље у време његовог уласка. Најважнију улогу има позиција млазне струје као главног преносиоца честичне енергије. Честице Сунчевог ветра стварају вртложна кретања (циклоне), али такође имају склоност уласка у већ постојећа вртложна кретања. Анализа је показала (чланак у овој свесци „Корелација између геомагнетне активности и хладних атмосферских фронтова у Београду“) да ако изнад неког региона или места (у овом случају Београд) постоји циклонска циркулација по свим висинама тропосфере, хладним фронтовима треба мање времена од почетка регистрације Сунчевог ветра до проласка преко Београда.

И супротно, ако је циклонска циркулација далеко на Атлантику, треба им више времена од просечног. Позиција циклона изнад Европе зависи и од годишњег доба. Лети су углавном северније, па је утицај хладних фронтова у Београду само периферни (августовски суви продори), док је зими кретање циклона чешће преко Средоземља тако да се у многим ситуацијама пролазак хладног фронта не запази у Београду, али развој временских прилика је такав као да је фронт прошао.

- Активност Сунца као и догађања на Земљи представљају изузетно сложене процесе. То је у ствари један процес које има извориште на Сунцу, а крај на Земљи. Могуће је утврдити законитости преноса енергије са Сунца и њену расподелу и претварање (конверзија) у друге облике енергије. Метеоролошки процеси и појаве су сјајан пример за та проучавања.

Израда будућег соларно-метеоролошког модела захтева још много истраживања, пре свега утврђивање корелације између великог броја соларних и метеоролошких параметара. Скромни допринос представља анализа у овом раду. Поред тога, метеоролошка уџбеничка наука касни са сагледавањем улоге активности Сунца на процесе у атмосфери Земље и на тај начин ограничава саму себе у даљем развоју. У том смислу, истраживачи из „Београдске школе метеорологије“ дали су свој допринос, представили су у „Свескама“ теоријске основе за будућа истраживања и објавили стручне и научне радове у домаћим и светским часописима.

Документ број 14
☓ 7527. година (2018.)
У Београду

Питања

Ако Земљу посматрамо као један затворен систем, онда унутар ње делује само гравитациона сила. За сва друга кретања потребна је спољашња сила (Њутнов закон). Једина друга природна макроскопска сила, поред гравитационе, јесте електромагнетна сила. Дакле, она је та спољна покретачка сила, први покретач просеца на Земљи. Енергију са Сунца чини 99% нематеријалне енергије, тј. електромагнетна сила, и 1% материјалне енергије у виду наелектрисаних честица Сунчевог ветра. Земља се загрева под утицајем електричне компоненте, екватор највише, полови најмање. Када не би било оних 1% материјалне енергије са Сунца, струјања ваздуха у атмосфери Земље била би монотона, слаба, сводила би се на дифузно кретање између топлијих и хладнијих подручја, углавном север-југ, копно-море. Сва та кретања имала би карактер праволинијског кретања с могућим малим локалним деформацијама као што су вртложна кретања узрокована опструјавањем око орографских препрека. Кружна, вртложна кретања (циклони), према законима електромагнетизма, могу да настану само под дејством електромагнетне силе, то јест кретањем наелектрисаних честица у магнетном пољу које силом количине кретања потискују електрично неутралне честице ваздуха.

Како се у уџбеницима метеорологије објашњава настанак циклона?

Бјеркнес је разрадио теорију да су циклони последица таласног поремећаја на фронту (граничне површине између хладног поларног и топлог тропског ваздуха) чија се амплитуда с временом повећава. Заснива се на приближном решењу хидродинамичких једначина полазећи од одређених претпоставки које су у природи само делимично испуњене.

Теорија физичара Хелмхолца у суштини је још и данас у важности. Енергија за настанак и одржавање тропског циклона добија се првенствено од топлоте кондензације водене паре при стварању тропских киша.

Наиласком хладнијег ваздуха са већих географских ширина на топло море, чија температура мора да буде најмање 27 степени, долази до јаког развоја облака и ослобођања топлоте кондензације. То узрокује прилив новог хладнијег ваздуха и даље јачање облачности и циклона.

У области где није могуће утврдити постојање атмосферског фронта (граница између хладног и топлог ваздуха) сматра се да се развој циклона одвија у дебљем слоју тропосфере а не само у приземљу.

Ђуро Радиновић у уџбенику „Анализа времена“ из 1969.г. каже: „Зна се да постоји више могућности настанка и развоја циклона. Не постоји нека општеважећа теорија у постанку и развоју циклона“.

Професор Марјан Чадеж је у свом уџбенику „Метеорологија“ из 1973. г. каже: „Слободно можемо рећи да данас још не знамо тачно како настају циклони. Постоји више теорија о постанку циклона које се базирају на запаженим чињеницама, а које не узимају у обзир све бројне факторе који једновремено утичу на постанак и развој циклона“.

Теоријска објашњења вртложних кретања у уџбеницима до данас се нису променила, а последњих деценија ретко се могу наћи напомене о постојању више теорија о настанку циклона или да теорије имају слабости и недоречености. Стиче се утисак да је на снази мешавина више теорија. Такође, нема наговештаја нових теорија у важећој метеорологији јер се узроци (покретачке силе) и даље траже у атмосфери Земље и тако се остаје у зачараном кругу.

Проучавање атмосфере почело је описом запажених појава, после проналаска инструмената мерењима, а затим физичким и математичким описом процеса који су уочени.

Изграђен је систем који се у модерно доба користи и за нумеричко моделовање атмосфере у циљу лакшег и поузданијег прогнозирања метеоролошких појава. Међутим, цео систем је грађен на основама када још нису постојала сазнања која су доступна последњих деценија развојем свемирске технологије.

Осим тога, на основу постојећих теоријских поставки није могуће потпуно разјаснити неке феномене као што су на пример тропски циклони и торнадо.

Поред ових недоречених теорија о настанку циклона, поставићемо још неколико недоумица везаних за стварање тропских циклона и процеса у атмосфери:

Топла мора. Постојећа теорија као главни узрок за стварање тропских циклона сматра топлоту мора и то тако да површина мора да има најмање 27 степени. Зашто онда нема тропских циклона у неким морима где је температура мора и виша, на пример Црвено море или у летњим месецима јужни и источни део Средоземља?

Океани-копно. Тропски циклони се стварају само у океанима. Зашто се не стварају и изнад копна где је ваздух значајно топлији од оног изнад мора?

Екваторијални појас. Делимични одговор на претходно питање могао би бити да изнад океана има више влаге. Тропски циклони се стварају у океанима само у појасу од 10 до 20 степена географске ширине. Зашто их нема у зони екватора (плус–минус 10 степени г.ш.) кад је море и у том региону топло и ваздух једнако влажан?

Атлантик. Изузетно, једном у 20 година појави се један случај тропског циклона у јужном Атлантику близу обала Бразила. Зашто се не стварају у јужном Атлантику на одговарајућој географској ширини када је и ту море довољно топло као у северном делу на крају топле половине године (фебруар)?

Сезонски карактер. Зашто тропски циклони имају сезонски карактер? Периоди појаве тропских цилона имају сезонски карактер, највише их има при крају топлог дела године, сагласно томе на обе хемисфере. Ако нека појава има сезонски карактер то указује да на њену појаву утиче прилив енергије са Сунца.

Смер премештања. Од почетне до развијене фазе развоја, тропски циклони се крећу приближно исток-запад а затим врло брзо скрећу ка северозападу ка умереним г.ш., губе снагу тропског циклона, и на крају се као обични цилони крећу са запада на исток. Како то да у атмосфери Земље у екваторијалној зони и тропима постоји изразито источно, а у умереним ширинама западно струјање?

Кружно кретање. Која сила може да покрене кружно кретање ваздуха у којем брзина ветра достиже и 300 km/h?

Зашто је брзина ветра у стратосферској млазној струји тако велика (преко 200 km/h) када не постоји одговарајући градијент притиска?

Зашто тропски циклони настају између 10 и 20 степена географске ширине? Зашто при преласку из тропске олује у тропски циклон унутар њега у року од 1-2 часа температура на висини од 3000 м опадне за 50-60 степени када у околини нема тако хладног ваздуха?

Која сила ствара екстремно низак притисак (950 hPa) у торнаду (пречник 50 m) у року од неколико минута?

Зашто на већим висинама у атмосфери, где је температура ваздуха и -40 степени, постоји вода у течном стању („прехлађена вода“) и облачна кап има температуру вишу од 0 степени?

Да ли једнозначно позитивно наелектрисане облачне капи (постоји сила одбијања између њих) могу да створе кишну кап коагулацијом (спајањем)? Зашто су кишне капи, снежне пахуљице и зрна града наелектрисани?

Молекули воде се ефикасније спајају са нуклеусом (језгром) кондензације које је наелектрисано (у јонском стању). Да ли то значи да и молекул воде мора да буде наелектрисан (поларизован)? Одакле поларизовани молекули воде у атмосфери?

Зашто се у капима кише налазе јони (језгра кондензације) хемијских елемената када на Земљи не постоји нуклеарна сила која може на природан начин да их створи? Да ли само космички зраци стварају јоне или као нуклеуси служе и јони хемијских елемената са Сунца који на Земљу долазе у виду Сунчевог ветра. Чији је удео значајнији?

Зашто човек не настрада када је потенцијал електричног поља Земље 130 V/m (на површини Земље, висина човека)? За пражњење је потребно више милиона волти.

Зашто човек настрада од муње из грмљавинског облака? Да ли се гром ствара конвективном струјом (струјни ток наелектрисаних честица) из Сунчевог ветра или због потенцијалне разлике у електричном пољу атмосфере?

Да ли је водена пара (вода) у седефастим (иризирајућим) облацима (висина 20-30 km) и светлећим ноћним облацима (висина 75-90 km) доспела са Земљине површине?

Зашто се вртложна кретања ваздуха објашњавају само центрифугалном силом, силом градијента притиска и Кориолисовом силом када су оне привидне силе, нису покретачке?

Зашто метеоролошка наука у својим теоријским објашњењима атмосферских појава не уважава дејство главне природне космичке силе, електромагнетне?

Документ број 15
☩ 7527. година (2018.)
У Београду

Додатна запажања и записи у метеоролошким дневницима у XIX веку у Београду

Недељко Тодоровић

У Србији су метеоролошка мерења и осматрања започела средином деветнаестог века, када је Владимир Јакшић (1824-1899), професор Лицеја и члан Друштва србске словесности, поставио термометар у Београду, на Сењаку, и од 01. јануара 1848. године редовно бележио температуру ваздуха и атмосферске појаве. Јакшићева мерења и осматрања су забележена у дневницима (*Погодопис*) који су укоричени у шест свезака. До данас је сачувано пет свезака, док недостаје једна (четврта) свеска у којој се налазе резултати осматрања за период од децембра 1865. до новембра 1875. године.

Метеоролошка опсерваторија у Београду започела је са редовним мерењима и осматрањима 13. јула 1887. године (01. јула по јулијанском календару) на југозападном Врачару у привременој опсерваторији, у дворишту приземне куће у Улици Светозара Марковића број 66, тачније на углу данашњих улица Светозара Марковића и Војводе Миленка. На тој локацији су осматрања вршена до 13. маја 1891. године (01. маја по јулијанском календару), када је Опсерваторија пресељена на нову локацију, удаљену око 350 метара од првобитне, у новоподигнуту зграду, на данашњој локацији у Булевару ослобођења број 8. Зачетник мерења, оснивач и први управник Астрономске и метеоролошке опсерваторије био је Милан Недељковић (1857-1950), професор на Катедри за астрономију са метеорологијом на Великој школи.

Прва метеоролошка мерења и осматрања на Опсерваторији бележена су у дневнике у виду свезака које је осмислио и одштампао Милан Недељковић. Поред њега, мерења и осматрања су вршили и студенти Велике школе. Осматрачи су се потписивали на страницама дневника и тако су њихова имена сачувана од заборава. Резултати мерења уписивани су оловком или пером и мастилом. Речи су писане ћирилицом.

Тадашњи програм мерења и осматрања имао је значајно мањи број параметара у односу на садашње. Временом, проширење програма мерења условљавало је промену изгледа дневника. Владимир Јакшић је у својим дневницима од 1848. до 1900. г., поред уписа свакодневних резултата мерења у предвиђене рубрике, имао потребу да са стране додатно опише појаве (слика 1).

Владимир Јакшић и његови сарадници, који су га замењивали док је био одсутан из Београда, уредно су записивали измерене податке, али су повремено на листовима дневника бележили и описивали појаве за које нису биле предвиђене рубрике. И Милан Недељковић и остали осматрачи Опсерваторије на Врачару су у неким данима додатно једноставним речима и реченицама описивали развој времена и метеоролошке појаве. Најчешће су то били записи неких екстремних појава као што су летње непогоде. На пример, забалежили су у колико часова и минута и из ког смера се зачула грмљавина, када је почела а када појачала киша, затим трајање и јачину пљуска и грмљавине, ако је падао град колика је била величина зрна и колико минута је трајао, одређивали су путању непогоде и на крају забележили када је престала.

Врло мали број додатних запажања кратког садржаја записан је на страницама дневника. А дужи описи, када је то метеоролошка појава захтевала, записивани су на посебном папиру, боље речено на парчићима папира исеченим из већег папира, можда странице неке свеске, или неког чистог папира који је служио за друге намене. Ти парчићи папира са записима су били неправилног облика и понекад нису одговарали димензијама дневника па су делом савијани и убацивани у странице дневника са припадајућим датумом (слике 2, 3, и 4).

Садржај тих додатних записа на уметнутим папирићима даје веома јасну слику о метеоролошким појавама, а садашњи читалац стиче утисак као да их је и лучно доживео.

Ове белешке представљају сјајну стручну анализу развоја времена и оцену догађаја са гледишта посматрача из једне тачке. Додатна запажања и записи представљају допринос развоју метеорологије у Србији, а тадашњи осматрачи нису ни слутили да ће њихови записи на папирићима постати историјска вредност.

Слика 1. Део стране дневника Владимира Јакшића. Запис од 13. маја 1876. „Град потукао горњи Врачар сав“, и запис од 21. маја 1876. „Мраз у Мађарској и Немачкој; слана у Србији, пропали виногради“.

Белешке Владимира Јакшића о значајним временским појавама у Београду, Србији и околним државама у дневницима од 1848. до 1899.године. Белешке из оригиналних дневника прикупили Н. Тодоровић и В. Билак.

- 01. мај 1861. Због слане пресејеван кукуруз.
- 21. децембра 1875. Идоше Млеци на југ.
- 31.март 1876. 31. дана Сава већа неголи 1838. године.
- 13. мај 1876. Град потукао горњи Врачар сав.
- 21. мај 1876. Мраз у Мађарској и Немачкој; слана у Србији, пропали виногради.

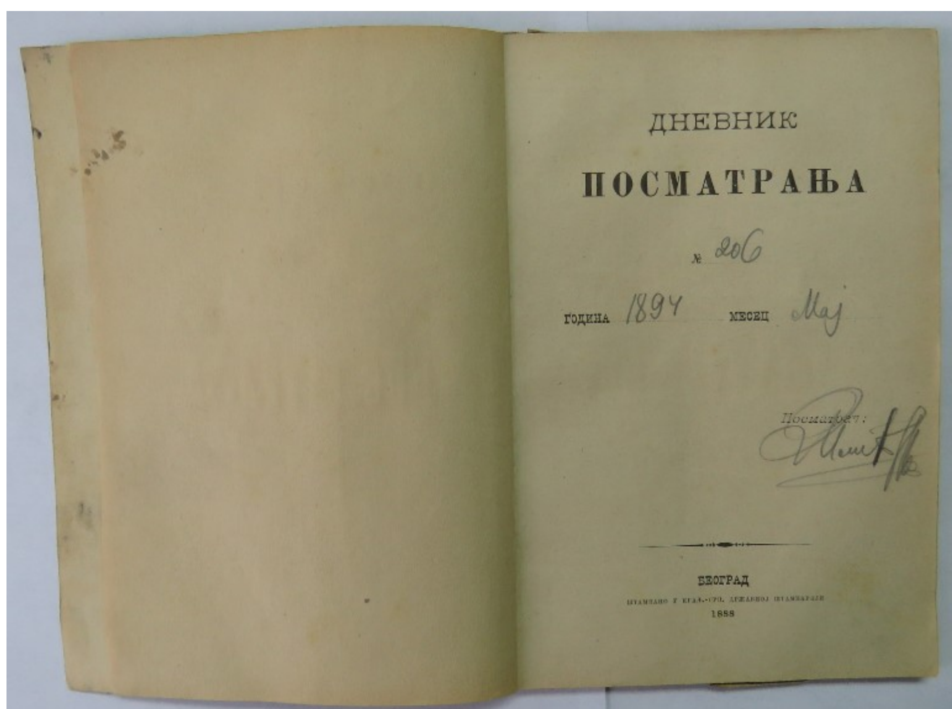
-
- 04. јун 1876. Велики круг око сунца.
- 31. јули 1876. Била бара наливена до пола.
- 22. и 23. април 1877. Два степена мраз у Мађарској, а у Србији промрзло сво воће.
- Крајем априла 1877. Велика вода, са само два инча мања од лањске.
- Крајем маја 1877. Бара изливена до другог Лаудоновог шанца, поплава починила велику штету по Србији.
- Крајем новембра 1878. Вода у бари прелазила је далеко преко Лаудоновог шанца, као што беше случај и у год. 1869. и 1870.
- Крајем децембра 1878. Вода велика до Лаудоновог шанца.
- 12. март 1879. Потоп Сегедина.
- Крајем марта 1879. Вода преливала други Лауданов шанац, но у висини беше са два инча мања но у исто доба 1876. године.
- Крајем априла 1879. Велика вода прелазила преко Лаудоновг шанца за два инча у висину нижа од оне у години 1876. бивше.
- 10. мај 1879. Град потукао горњи Врачар.
- 12. и 13. мај 1879. У Мађарској и Немачкој мраз.
- Крајем маја 1879. Велика вода а у средини само са 2 ½ стопе мања но што беше у месецу априлу 1876. год.
- 02. јун 1879. На Константина и Јелену беше незапамћена олуја с градом који кућама, виноградима и баштама велику штету причини.
- 20-22. мај 1880. Мраз у Мађарској и Немачкој. Промрзли: кукуруз, кромпир, грашак, детелина и виногради.
- Крајем априла 1881. Велика вода као 1877. или 1879., умал не пропаде Сегедин
- 01. мај 1881. Слана и мраз, пропало воће.
- Крајем марта 1882. Беше врло мала вода.
- 09. мај 1882. Град потукао виногр.
- Крајем децембра 1882. Велика вода прелазила Лаудонов шанац.
- Крајем јануара 1883. Вода прелазила преко Лаудоновог шанца.
- 16. јун 1883. Јаки град у Смедереву и по многим местима у Србији.
- Крајем марта 1884. Мала вода.
- 05-08. маја 1886. Мраз у Мађарској, пропали виногр. и воће.

- Крајем марта 1888. Велика вода као и године 1876.
- 16. април 1889. Висока Сава 6.32 м, висока Сава 1888. 8.32 м.
- 18. априла 1889. Била Сава висока 6.40 метара, а истог дана 1888. год. (???) метара.
- 30. април 1889. Висока Сава 6.77 и у год. 1888. 8.36.
- 17. април 1890. Стање воде 4.55'.
- Крајем марта 1891. Вода 6.08 метра висине код царинарнице.
- 15. април 1891. 5.60 метра висина воде.
- 08. април 1893. Јак земљотрес у 3 часа 10 м. поподне.
- У априлу и мају 1893. било је око десет пута земљотреса.
- 16. март 1894. Земљотрес у три часа у зору.
- 23. март 1894. Земљотрес у три часа 7 мин. по подне.
- 04. април 1894. У 7 и 40 мин. увече земљотрес.
- 14. јун 1894. У Бечу и Пешти снег.
- 12. април 1895. Висина воде 8.50 метр.
- 17. април 1895. Висина воде 8.61, највиша од како се памти.
- 24. април 1895. Земљотрес у 2 часа мање 6 мин. ујутру.
- 08. мај 1895. У југозападној Европи падао снег.
- 12. мај 1897. У Бечу снег вејао цео дан. На Семерингу 13. нападао снег у висини једне стопе.
- 08. јун 1897. 7.81 мет. вис. воде.
- 20-21. децембар 1899. Олуја заледила.

Белешке о датуму листања кестена (1876-1899)

- 27.03.1876. 87. дан у години
- 27.03.1877. 86. дан
- 01.04.1878. 91. дан
- 01.04.1879. 91. дан
- 09.04.1880. 100.дан
- 08.04.1883. 98. дан
- 30.03.1884. 90. дан
- 21.03.1885. 80. дан
- 02.04.1886. 92. дан
- 01.04.1887. 91. дан
- 27.03.1888. 87. дан
- 07.04.1889. 97. дан
- 27.03.1890. 86. дан
- 05.04.1891. 95. дан
- 29.03.1892. 89. дан

- 07.04.1893. 97. дан
- 29.03.1894. 88. дан
- 01.04.1895. 91. дан
- 24.03.1896. 84. дан
- 23.03.1897. 82. дан
- 29.03.1898. 88. дан
- 28.03.1899. 87. дан



ДНЕВНИК

ПОСМАТРАЊА

№ 206

ГОДИНА 1894 МЕСЕЦ Мај

Посматрач:

БЕОГРАД

1888

Слика 2. Опсерваторија Београд (Врачар). Почетна страна дневника посматрања број 206 из маја 1894.

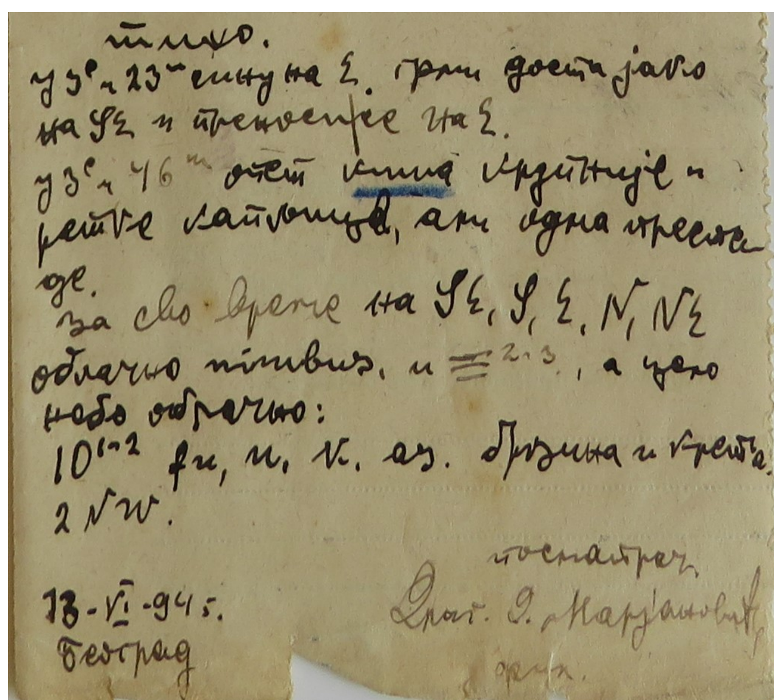
Слика 3. Опсерваторија Београд (Врачар). Страница дневника посматрања од 25. јуна 1894.

Непогода   Београд

$\frac{25}{13}$ - Јуна 1894 год.

у 2ч 30м загрми на NE при хоризонту.
у 2ч 32м грми потмуло на NE.
у 2ч 44м загрми на NE прво слабија а поче јаче.
Ветар NW Æ 4-5.
у 2ч 54м поче ситна, али честа и јака киша падати.
у 2ч 57м на E јако загрме, и поче много крупнија киша исте јачине.
у 2ч 58 сину муња на E и непрестано

у 2ч 58 сину муња на E и непрестано
грми јаче и слабије, од NE преносећи се на E.
у 3ч сину муња на E, и доста јако загрме.
Ветар NW Æ 6-7
у 3ч 4м крупна и врло јака киша
у 3ч 6м туче гром слабије на SE, јача грмљавина на E, слабија киша.
у 3ч 10м грми на E. слабија киша.
у 3ч 11 врло ситна киша и грми на E.
у 3ч 12 сину на E и јако загрме - ситна киша.
у 3ч 14 јаче загрме на E - киша престаде.
у 3ч 17 сину на E и грми, од SE ка E.
непрестано грми на SE ка E.


за сво време на SE, S, E, N, NE
облачно ... и ≡ 2-3, а цело
небо облачно:
2 NW.
посматрач
13-VI-94 г.
Београд
Драг. Д. Марјановић

Слика 4 (део 1, 2 и 3). Опсерваторија Београд (Врачар). Додатни запис на папирићу уметнутом међу странице дневника посматрања од 25. јуна 1894.

На слици 4 (1, 2. и 3. део) приказан је запис о непогоди од 25. јуна 1894. (13. јуна по јулијанском календару, у деветнаестом веку разлика је била 12 дана). Рукопис је писан мастилом, ћириличним писмом и читљив је. Представља кратку анализу метеоролошких догађања виђених очима посматрача Драгише Марјановића. Поред тога, у запису се виде језички изрази српског језика који су подударни данашњим, такође и стручна терминологија. Стране света писане су латиницом од почетних слова енглеских израза (почетна слова, N, S, E, W).

Овај приказани пример и многи други необавезни записи на папирима уметнутим у странице дневника представљају својеврстан допринос развоју метеорологије у Србији.

Владимир Јакшић и Милан Недељковић су зачетници српске метеорологије, али и многи њихови сарадници и осматрачи у првим годинама рада дали су свој допринос мерећи метеоролошке параметре, осматрајући појаве и бележећи развој времена.

У првим годинама рада, на провизорној опсерваторији, поред Милана Недељковића, осматрачи су били његова жена Томанија и браћа Војислав и Милијан, ученици гимназије, и један њихов школски друг. У наредним годинама повећавао се број осматрача.

Овде дајемо имена осматрача у годинама 1894-1895. Списак је вероватно непотпун, а имена осматрача у осталим годинама рада Опсерваторије тек треба прикупити. Поред имена и презимена додата су занимања како је забележено у дневницима.

Драгиша Д. Марјановић фил. II год
Славољуб Ковач
Ђорђе Митровић
Радисав Радојковић филолог I
Влајко С. Вукосављевић
Милан Петковић
Јован Попадић фил. II год
Ђорђе Мићковић
Владимир Шкрбић геометар
Јеленко Михаијловић проф.
Душан Х. Илић сврш. фил. предавач
Ђ. А. Поповић фил. III год
Драгутин Т. Владисављевић земљопис, геометар
Сотир Живковић фолозоф
Михаило Брандић телепр.

Литература:

1. Ђурић Млађен: Историја метеорологије. Београд 2006.
2. Опра Љерка: Девет храстова. Записи о историји српске метеорологије. Београд 1998.
3. Погодопис – метеоролошки дневници Владимира Јакшића. Архива РХМЗ.
4. Метеоролошки дневници Опсерваторије Београд. Архива РХМЗ.

Док. 16
Лето ҂ 7527. **(2018.)**
У Београду

Први и последњи датуми летњих, тропских и екстремно топлих дана у Београду

Недељко Тодоровић, Владимир Билак

1. Увод

Од свих метеоролошких параметара, температура ваздуха је највише анализирана и разматрана. Основна особина овог параметра, у суштини као и свих осталих, јесте просторна и временска промењљивост (варијабилност). Промењљивост је уочљива на врло малим временским скалама (реда величине једне секунде), као и на великим скалама (реда величине деценије и столећа). Представља се као средња вредност, односно као екстремна дневна, месечна и годишња вредност, али и на друге начине. Промењљивост температура је за једно мерно место, са другим параметрима осмотреним на дугачак временски период, показатељ карактеристика климе. Са друге стране, и клима се такође мења, само је питање колико и у којем временском периоду. На овом месту настају неслагања у научним и стручним круговима. Било би једноставно закључити да ли се и колико клима мења, у случају да постоје јасно дефинисани критеријуми промене. Међутим, проблем се усложњава, јер промена климе није одређена само на основу промењљивости метеоролошких и климатолошких параметара, већ се разматра и утицај климатских промена на читав живи свет на планети.

У овом раду анализирају се неке особине температурног режима у Београду, у циљу сагледавања степена његове промењљивости.

2. Подаци и метод рада

За анализу су коришћени подаци највиших дневних температура ваздуха измерених на Метеоролошкој опсерваторији Београд на Врачару у периоду од 1887. до 2018. године. Подаци за другу половину 1914, за целу 1915. и целу 1919. годину не постоје. Проблем недостатка података за крај 1941, за целу 1942. и за почетак 1943. године је успешно решен на основу оригиналних резултата мерења Панчева (удаљеност између мерних места износи 12-13 км).

У првом кораку тражени су датуми са првом и последњом појавом максималне температуре ваздуха ≥25,0 (летњи дан), ≥30,0 (тропски дан) и ≥35,0 степени (екстремно топли дан) и на тај начин одређен њихов редослед у свакој години. Затим су одређени најранији, најкаснији и средњи датуми прве и последње вредности задатих критеријумом. На крају су анализирани трендови првог и последњег датума у години са појавом летњег, тропског и екстремно топлог дана.

3. Резултати и дискусија

Први и последњи датум са појавом летњег, тропског и екстремно топлог дана различити су од године до године. На пример, први летњи дан у години јавља се у распону од 81 дана, од 07.03. до 27.05. (табела 1), тропски у распону од 96 дана, од 30.03. до 06.07, а екстремно топли дан у распону од 84 дана, од 09.06. до 31.08. Последњи летњи дан у години јавља се у распону од 92 дана, од 05.09. до 16.11, тропски у распону од 102 дана, од 20.07. до 31.10, а екстремно топли дан у распону од 102 дана, од 17.06. до 27.09. (табела 2).

Средњи датуми приказани су у табелама 1 и 2. Временска разлика од првог до последњег летњег дана износи у просеку 178 дана (приближно 6 месеци), од првог до последњег тропског износи 109 дана (приближно 3,5 месеци), а од првог до последњег екстремно топлог износи 30 дана (један месец).

Анализа трендова првог и последњег датума са појавом летњег, тропског и екстремно топлог дана приказана је у табели 3. У случају када не бисмо знали коефицијенте детерминације, у првом моменту бисмо закључили да се датуми првог дана померају наниже и да високе температуре долазе раније. Аналогно томе, последњи датуми се померају наниже, као да се периоди високих температура раније завршавају, осим оних које су ≥35,0 степени.

Али, линеарни тренд не може да се тумачи без узимања у обзир и вредности коефицијента детерминације (R^2) и коефицијента корелације (r). У овој анализи у свим случајевима коефицијент корелације r је ≤0,20 (табела 3), што значи да не постоји или да је незнатна повезаност између првог и последњег датума са појавом летњег, тропског и екстремно топлог дана и протока времена. Једноставно речено, у београдском температурном низу (1887-2018) не уочавају се статистички значајне промене у појављивању анализираних температурних параметара.

Табела 1. Први датум (средњи, најранији и најкаснији) температуре ваздуха (T) са вредностима ≥25,0, ≥30,0 и ≥35,0 степени, Београд, 1887-2018.

	Средњи датум		Најранији датум		Најкаснији датум	
T	Дан	Датум	Дан	Датум	Дан	Датум
≥25,0	106,8	17.04.	67	07.03.1920.	148	27.05.1980.
≥30,0	146,8	27.05.	91	30.03.1952.	187	06.07.1974.
≥35,0	196,1	15.07.	160	09.06.1891.	244	31.08.1944.

Табела 2. Последњи датум (средњи, најранији и најкаснији) температуре ваздуха са вредностима ≥25,0, ≥30,0 и ≥35,0 степени, Београд, 1887-2018.

	Средњи датум		Најранији датум		Најкаснији датум	
T	Дан	Датум	Дан	Датум	Дан	Датум
≥25,0	285,2	12.10.	248	05.09.1971.	320	16.11.1963.
≥30,0	256,5	14.09.	202	20.07.1976.	304	31.10.1926.
≥35,0	226,4	14.08.	168	17.06.1991.	270	27.09.1918.

Табела 3. Линеарни тренд првог и последњег датума температуре ваздуха са вредностима ≥25,0, ≥30,0 и ≥35,0 степени и вредности коефицијента детерминације (R^2), Београд, 1887-2018.

T	Први дан	Последњи дан
t≥25,0	Y= -0,0595x+110,84 R^2=0,0184	Y= -0,0722x+231,24 R^2=0,0196
t≥30,0	Y= -0,0581x+150,71 R^2=0,0138	Y= -0,0795x+261,87 R^2=0,0322
t≥35,0	Y= -0,1044x+203,11 R^2=0,0404	Y= 0,0612x+281,06 R^2=0,0318

Док. 17.
Лета Господњег ☓ 7527.
Месеца листопада *(коледар 2018.)* *по Српском календару*
У Београду

Новогодишњи снежни покривач и температура ваздуха у Београду

Недељко Тодоровић

Метеоролошки појаве су веома сложени процеси и условљавају их десетине, чак и стотине фактора. За њихово разумевање неопходни су мерни подаци. За строго научно објашњење потребне су детаљне анализе. У овом кратком раду то није циљ. У јавности се често чују коментари на постојећа метеоролошка догађања у стилу „кад сам ја био мали снег ми је био до појаса“ или, „сећам се да је те Нове године било тако хладно да смо се смрзли“ или, „некад је било другачије“ и тако даље. Појединци стварно памте неке метеоролошке појаве поготово онда када их везују за одређени важан датум у њиховом животу, али ретко ко зна тачан податак и вредност метеоролошког параметра. Сећање је, кад су у питању метеоролошки подаци, врло непоуздана категорија. У овом раду даје се приказ снежног покривача у датумима које сви „памте“, не као строга научна анализа већ више као „подсећање“ на неке временске прилике.

За анализу су коришћени подаци Метеоролошке опсерваторије у Београду о висини снежног покривача за 31. децембар и 01. јануар у термину 07.00 (06.00 UTC) за период 1953-2019 (доступан низ) и подаци о минималним и максималним дневним температурама за те датуме у периоду 1888-2018.

Од обухваћених 67 година, снежног покривача је било у 26 случајева, али ако узмемо услов када га је било у оба датума, дакле у новогодишњој ноћи, број случајева је 24 или 35,82% (табела 1). Дакле, у Београду снежног покривача има у новогодишњој ноћи приближно сваке треће године.

У годинама када га има, просечна висина је 8-9 cm. Висина има велику променљивост (варијабилност), од 1 до 31 cm.

Табела 1. Висина снежног покривача у Београду 31. децембра и 01. јануара у периоду од 1953. до 2019.

	31.12.	H	01.01.	H
1	1953	31	1954	29
2			1956	2
3	1956	8	1957	8
4	1961	9	1962	6
5	1963	11	1964	10
6	1964	8	1965	7
7	1967	4	1968	9
8	1968	5	1969	6
9	1969	28	1970	28
10	1976	1	1977	1
11	1979	3	1980	24
12	1982	2	1983	1
13	1984	9	1985	10
14	1985	2		
15	1989	10	1990	8
16	1991	13	1992	12
17	1992	2	1993	2
18	1995	5		
19	1996	20	1997	20
20	1998	7	1999	4
21	2001	1	2002	8
22			2003	1
23	2007	6	2008	6
24	2008	2	2009	2
25	2010	8	2011	5
26	2014	11	2015	10
Hsr		8,583333		9,125
Hmax		31		29
Hmin		1		1

У табели 2 дат је линеарни тренд висине снежног покривача посебно за сваки датум.

Резултат показује да постоји тренд смањења висине снежног покривача у посматраном периоду. Ако би се овај тренд задржао, у наредних 100 година било би га мање за 27 до 31 cm што значи да га не би ни било. То је мало вероватно, а на то указује и коефицијент детерминације (R^2). Повезаност висине снежног покривача и протока времена је слаба што значи да велику улогу има и случајност догађаја. Иако је веза слаба, тренд смањења могао би да се објасни јачањем утицаја „градског топлотног острва“ поготово у ситуацијама с малим висинама снежног покривача. Вероватно због тог ефекта у неким случајевима и не долази до стварања снежног покривача малих висина. Доказивање ове хипотезе захтева много детаљнију анализу.

У већини случајева висине снежног покривача су приближне у оба датума. Искаче случај новогишње ноћи 1979/1980. када се снежни покривач за 24 часа увећао за 21 cm.

Табела 2. Линеарни тренд висине снежног покривача у Београду за 31. децембар и 01. јануар у периоду од 1953. до 2019. и коефицијент детерминације (R^2).

	31. децембар	01. јануар
Тренд	$y = -0{,}3067x + 12{,}763$ $R^2 = 0{,}0833$	$y = -0{,}272x + 12{,}7$ $R^2 = 0{,}0695$

У табели 3 дате су екстремне вредности температуре за анализирана два датума за период 1888-2018 (недостаје неколико година). Најхладније је било 1923/1924. и 1890/1891., а најтоплије 1981/1982. и 2009/2010.

Табела 3. Најниже и највише вредности минималне и максималне температуре ваздуха у Београду 31. децембра и 01. јануара у периоду од 1888. до 2018.

	31. децембар		01. јануар	
	Година	Вредност	Година	Вредност
Tmin-min	1923	-16,5	1891	-16,6
Tmin-max	2009	11,0	1982	10,6
Tmax-min	1923	-7,3	1891	-7,2
Tmax-max	2009	18,2	1982	18,2

У табели 4 дате су средње вредности температуре ваздуха у Београду за 31. децембар и 01. јануар и линеарни трендови.

Вредности коефицијента детерминације (R^2) указују да не постоји повезаност температуре и протока времена, што значи да не постоји статистички значајна промена температурног режима.

Табела 4. Средња температура, средња минимална и средња максимална
температуре ваздуха у Београду 31. децембра и 01. јануара у периоду од
1888. до 2018. и линеарни трендови са коефицијентом детерминација (R^2).

	31. децембар	01. јануар
Tsr	1,2	1,0
Tminsr	-1,5	-1,9
Tmaxsr	4,4	4,4
Tsr	y = 0,0127x + 0,3241 R^2 = 0,0082	y = 0,0096x + 0,274 R^2 = 0,005
Tmin	y = 0,0206x - 2,8998 R^2 = 0,0231	y = 0,0188x - 3,203 R^2 = 0,0184
Tmax	y = -0,0002x + 4,4544 R^2 = 1E-06	y = 0,0078x + 3,8255 R^2 = 0,0027

Док. 18.
Лета Господњег ☓ 7527.
Месеца листопада *(октобра 2018.)* *по Српском календару*
У Београду

SAVREMENE METODE U SINOPTIČKOJ METEOROLOGIJI

Autor: Milan Stepanov, učenik 3. razreda Gimnazije „Dušan Vasiljev”, Kikinda
Regionalni centar za talente „Dušan Vasiljev”, Kikinda
Regionalni centar za talente „Mihajlo Pupin”, Pančevo
Mentori:
Jasna Tomašev, profesor geografije
Budimir Đukičin, profesor geografije
Regionalni centar za talente „Dušan Vasiljev” ,Kikinda



Rezime

Cilj rada je da pokaže povezanost Sunčeve aktivnosti, vremena i klime na Zemlji. U istraživačkom postupku korišteni su radovi iz zbornika pod nazivom „Beogradska škola meteorologije” i studije inostranih stručnjaka poput Hajnhriha Svensmarka, Valentine Zarkove, Mendoze i Elsnera. Istraživanjem po literaturi dolazi se do novih saznanja o nastanku padavina, vetrova, munja, i drugih pririodnih fenomena za čiji nastanak savremena nauka nema potpuno objašnjenje. Najvažnije saznanje je da je čovekov uticaj na klimu minoran, osim na mikroplanu, jer na Zemlji ne može da se proizvede energija dovoljna za promenu meteoroloških procesa na makroplanu. Iako hipoteze o ozonskom ciklonu, nastanku oblaka, kiše, uragana, povezanosti zemljotresa i Sunčeve aktivnosti imaju naučnu osnovu, veoma su smele u odnosu na opšteprihvaćene teorije i treba ih u budućim istraživanjima potvrditi.
Ključne reči: geoefektivna pozicija, strujno polje, ciklon, anticiklon, front, jet stream-mlazna struja, vetar, atmosfera.

Sumarry

The main purpose of this work is to find correlation between solar activity, weather and climate on Earth. In research method, memoir called „Belgrade school of meteorology” was used, besids „Belgrade school of meteorology” studies of foreign scientist like Henrik Svensmark, Valentina Zarkova, Mendoza and Elsner were used. Using literature researching method new things were found, like origin of precipitations, winds, lightings, and so. Modern science don't yet have complete explanation of this magnificent manifestations of nature power. The biggest conclusion is that man influence on climate is minor, besides microclimates. It is because man can't make enough energy to make influence weather elements. Besides hypotheses about ozone cyclone, cloud nucleation, origin of rain, hurricane, correlation between earthquakes and solar activity have strong scientific support they are very brave because they are total opposite to mainstream science, and they must be scientifically proved.
***Key words*:** geoefective position, electric current field, cyclone, anticyclone, front, jet stream, wind, atmosphere.

UVOD

Meteorologija je multidisciplinarna nauka koja se bavi proučavanjem procesa u Zemljinoj atmosferi i ima svoje discipline: aerologija, sinoptička meteorologija, klimatologija, istorijska, fizička i druge. Pitanje je šta pokreće procese u atmosferi i koje su to izvorne sile koje za posledicu imaju vremenske događaje na određenom području, a na dužim vremenskim skalama određuju osobine klime. Istraživanje je započeto od osnovnih udžbenika meteorologije za srednje škole i fakultete, a nastavljeno proučavanjem drugačijih pristupa u meteorologiji, pre svega prikazanih u zborniku „Beogradske škole meteorologije" i najnovijim radovima iz stručnih i naučnih časopisa, poput „Science direct", „Scientific American" i „Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrail Phyisics".

Heliocentrična meteorologija, za razliku od zvanične metorologije, novim naučnim saznanjima kosmičke tehnologije objašnjava vreme na Zemlji kao konverziju materijalne i nematerijalne energije sa Sunca. Taj pristup može biti veoma osnovan jer se zna da su osnovne makroskopske sile koje vladaju u univerzumu elektromagnetna i gravitaciona. Na atomskom planu to su jaka i slaba nuklearna sila. Nematerijalna energija prenosi se putem elektromagnetnog polja, a materijalna u vidu čestice Sunčevog vetra koje u tubama fluksa „nalik na burgije" stižu do Zemlje i ulaze u njenu atmosferu gde se raspadom magnetnog zajedničkog omotača pod dejstvom geomagnetne indukcije stvara više separatnih mlazeva to jest strujnih polja. Otvaranjem strujnih polja dešava se prodor čestica u atmosferu gde čestice Sunčevog vetra svojim dinamičkim pritiskom zahvataju vazdušne mase i počinje njihovo kretanje. Desno od upada mlaza čestica padaju elektroni, a levo protoni. Elektroni izazivaju anticiklonsko, a protoni ciklonsko kretanje i smer kretanja vazdušnih masa koji je na severnoj hemisferi u slučaju ciklona suprotan, a kod anticiklona istovetan smeru kretanja kazaljke na satu. Na ovo skretanje, to jest devijaciju utiče polarizacija geomagnetnog polja. Ako bi se Zemlja zagrevala isključivo konverzijom elektromagnetnog polja u toplotu, takozvanim Džulovim efektom, vreme bi bilo monotono bez padavina, ciklona i anticiklona. Ipak, dejstvom materijalne Sunčeve ili kosmičke energije (koja je daleko jača od Sunčeve) dešavaju se poznati atmosferski procesi zbog kojih postoji neujednačena cirkulacija u atmosferi Zemlje, to jest imamo prodore toplog vazduha ka polovima i polarnog na umerene širine. Primećeno je da aktivni regioni na Suncu mogu postojati za vreme više rotacija regionalnih i glavnog magnetnog polja Sunca.

Koronarne rupe dominiraju na Suncu za vreme smanjene Sunčeve aktivnosti, dok vulkani, to jest pege dominiraju za vreme maksimalne Sunčeve aktivnosti. Da bi aktivni regioni imali uticaja na Zemlju potrebno je da im se povežu linije magnetnog polja. Da bi ušli u geoefektivnu poziciju, potrebno je da se nađu blizu Sunčevog ekvatora, i na heliografskoj dužini od oko 30 stepeni zapadno od nultog Sunčevog meridijana.

Metodologija istraživanja i diskusija
Zagrevanje Zemlje

Kada elektromagnetno polje „osvetli" neku tačku, haotično kretanje atoma prestaje i atomi koji su do tada haotično oscilovali oko ravnotežnog položaja počinju da osciluju u pravcu i smeru polja. Međutim, dešava se fenomen koji se naziva Džulov efekat, tada se elektroni počinju kretati u istom pravcu, ali suprotnom smeru od stranog polja gde se na svojim trajektorijama sudaraju sa jonima kristalne rešetke materijala koji je „osvetljen" električnim poljem. Deo kinetičke energije sudara, konvertuje se u toplotnu i tako se Zemlja zagreva. Ako je novousmereno kretanje elektrona izazvano samo dejstvom elektromagnetnog polja Sunca, elektroni stvaraju kondukcionu električnu struju u „osvetljenoj materiji", kondukcionu jer je kretanje elektrona prouzrokovano stranim elektromagnetnim poljem Sunca.
Stavimo primer da je N-broj elektrona, onda se u „osvetljenoj" materiji dešava sledeće:

$$J=Ne\ v=(Ne^2 / 2m)\ (\lambda/ vt)K$$

J-gustina indukovane kondukcione elekrične struje, Ne-broj elektrona, vt-termička brzina elektrona, λ-srednja dužina putanje koju napravi elektron između dva uzasupna sudara.

Iz ovoga se vidi da je jačina električne struje u posmtranoj materiji direktno proporcionalana jačini električnog polja Sunca J=c K, c-konstanta srazmernosti koja je zbog malog intervala jednaka $c=(Ne^2 / 2m)\ (\lambda/ vt)$. Sila električnog polja Sunca u stvari vrši rad pomerajući elektrone, pa se na taj način stvara kondukciona električna struja u „osvetljenoj" materiji. Rad koji se izvrši nad jednim elektronom u vremenu Δt koje je jednako $\Delta t =$ K v dt gde je, v-srednja brzina elektrona, dt-vreme za koje se izvrši rad, onda je ukupan rad koji izvrši električno polje Sunca jednak A=Ne v K dv.

Ovaj rad A se konvertuje u toplotu jer se elektroni sudaraju sa jonima nepokretne kristalne rešetke kao što sam naveo.

Konverzija električnog rada u toplotu se naziv Džulovim efektom, tako da možemo reći da se Zemlja prevashodno zagreva Džulovim efektom to jest konverzijom rada elektromagnetnog polja Sunca u toplotu. Manje od 1% toplote se prenosi posredstvom čestica Sunčevog vetra.

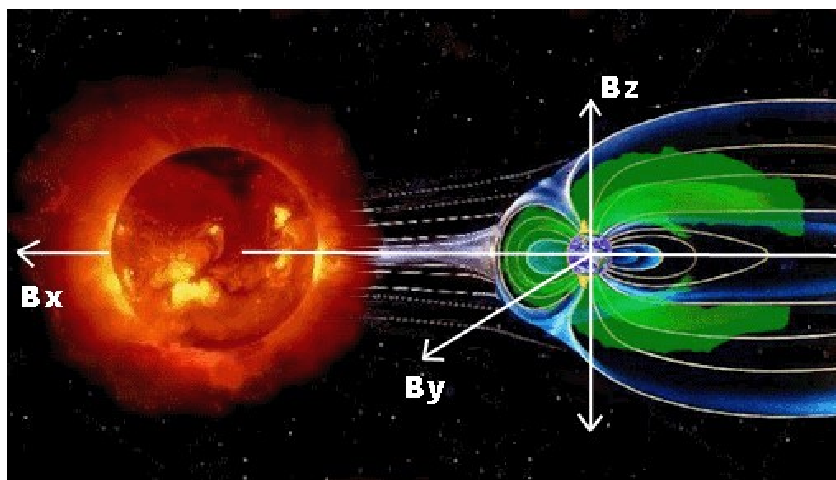
Svaki atom materije, tačnije njegovi elektroni sudarajući se sa jonima kristalne rešetke konvertujući elektromagnetno polje Sunca u toplotu. Iz toga zaključujemo da je broj sudara elektrona sa jonima kristalne rešetke direktno proporcionalan oslobođenoj toploti, a da je oslobođena toplota direktno proporcionalna jačini indukovane kondukcione električne struje, to jest jačini električnog polja Sunca.

Metali se brzo zagrevaju zato što imaju kristalnu strukturu kod koje su valentni elektroni u poslednjim orbitalama slabo vezani za jezgro**.** Zbog te karakteristike metali se brže zagrevaju. To znači da, ako su elektroni slabije vezani za jezgro, strano elektromagnetno polje može izvršiti veći rad, što znači više sudara elektrona sa jonima kristalne rešetke, brže kretanje električnih opterećenja, u ovom slučaju elektrona, znači jaču kondukcionu električnu struju. Tako zaključujemo da su kondukciona električna struja i temperatura direktno srazmerni. Kod diaelektrika (izolatora) npr. plastike, zemlje, kamenja postoji jako malo slabo vezanih elektrona pa će elektromagnetno polje Sunca morati da izvrši daleko veći rad da bi pokrenulo eletrone, pa je tako i kondukciona struja slabija i temperatura niža, to jest sporije će se zagrejati nego metali zbog manjeg Džulovog efekta, to jest konverzije rada elektromagnetnog polja u toplotu. Temperatura opada sa visinom jer se vazduh slabije zagreva zbog udaljenosti od tla koje zrači konvekcionu toplotu i smanjenje gustine vazduha, to jest smanjenja broja atoma u jedinici zapremine. U slojevima gde je gustina atoma u jedinici zapremine mala temperatura je ekestremno niska, mada temperatura raste i opada u različitim slojevima amosfere zbog termalne enrgije čestica Sunčevog vetra. Postavlja se pitanje kako se zagreva vazduh. Pošto znamo da je vazduh diaelektrik, to jest sadrži mali broj slobdnih ili slabo vezanih elektrona, elektromagnetno polje Sunca vrši mali rad, (mnogo manji nego kod metala), jer je jaka nuklearna sila kod atoma koji čine molekule vazduha veoma jaka, tako da je i Džulov efekat mali. Tako zaključujemo da se vazduh zagreva odozdo na gore, to jest većim delom konvekcionim putem preko toplotnog zračenja zemljišta koje se zagreva konverzijom elektromagnetnog polja. Vazduh se ne mora zagrevati uvek odozdo na gore što smo videli kada su u pitanju čestice Sunčevog vetra to jest materijalna energija (masa Sunca).

Albedo efekat belih površina se objašnjava drugačijom strukturom kristalne rešetke što naše oko vidi kao drugu boju jer boja nije ništa drugo do deo spektra koji se reflektuje. Što se tiče 99% toplote koja dolazi konverzijom elektromagnetnog polja zvanična i heliocentrična meteorologija se slažu sa tim što zvanična ne pridaje skoro nikakav značaj materijalnom zračenju Sunca koje dolazi iz aktivnih regiona, vulkana ili kornarnih rupa.

Prodor čestica Sunčevog vetra i osnov nastanka vetrova

Tesla je imao viziju bežičnog prenosa struje na daljinu. Do sada je tehnologija uspela da preko radio talasa određenih frekvencija prenese informacije na daljinu, ali to nije ni blizu velika energija kako je Tesla zamišljao. U univerzumu pravolinijsko kretanja ne postoji i prenos energije se vrši po linijama inтerplanetarnog polja u svemiru i linijama rezultujućeg polja u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje. Rezultujuće polje nastaje interakcijom (sadejstvom) geomagnetnog, Sunčevog i ineterplanetarnog koje nose čestice Sunčevog vetra. Čestice Sunčevog vetra ostvaraju dva načina prodora u amosferu. Jedan je elektromagetni kroz magnetosferska vrata, a drugi je fizički kroz geomagnetnu anomaliju u južnom Atlantiku. Elektromagnetni prodor zavisi od znaka Bz komponenete interplanetarnog polja. Ako je negativna to se manifestuje ciklonom (na severnoj hemisferi) to jest protonskom cirkulacijom na visini od 10 hpa (mb), oko 30 000 m. Kada je pozitivna prodor je moguć na južnoj hemisferi. Kada Bz komponenta nema polarizaciju koja je jasno izražena moguć je prodor na obe hemisfere. Fizički prodor čestica je uzrokovan velikom kinetičkom energijom čestica Sunčevog vetra koje probijaju „štit” Zemlje gde je najslabiji.

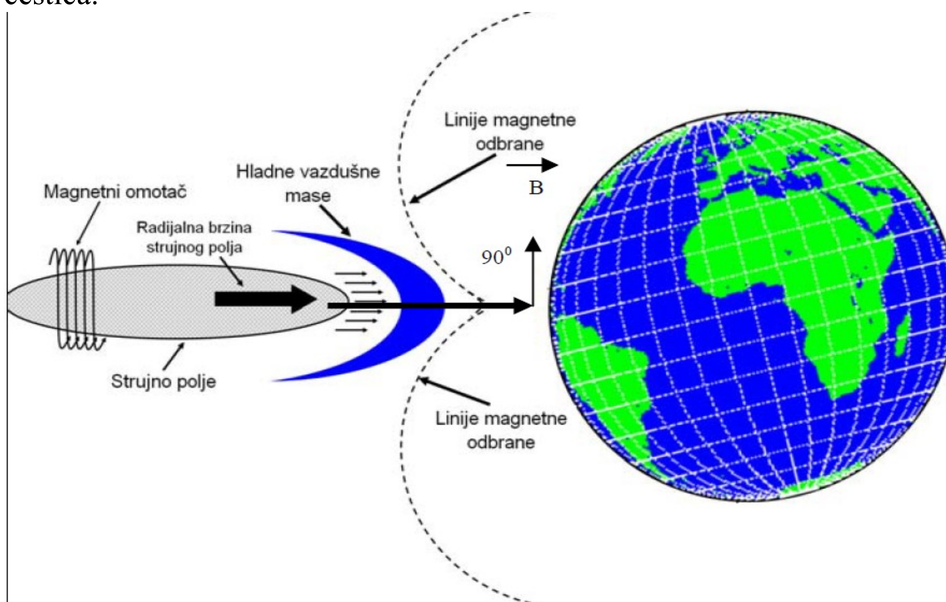


Slika 1. Prodor čestica sunčevog vetra u atmosferu [6.]

Kretanje električno opterećenih čestica u strujnim poljima stvara konvekcionu električnu struju, a pošto znamo da vrtložno električno polje indukuje magnetno i obrnuto. Separatne mlazeve štiti magnetni omotač koji sprečava električno pražnjenje, to jest kratak spoj između mlazeva. Kada se brzina mlaza smanji, magnetni omotač se otvara i čestice vrše puni proboj u atmosferu. Svaku od tih čestica karakteriše količina kretanja, koja je proizvod mase čestice i njene brzine p = m v. Protoni imaju veću količinu kreatanja zbog veće kinetičke energije i mase nego elektroni. Tako protoni zahvataju vazdušne mase na velikim visinama, zatim ih spuštaju u niže slojeve u vidu cikloide (spirale), što se uočava kao ciklon. Elektroni, vrše anticiklonski tip cirkulacije vrteći već postojeće vazdušne mase dodatno ih grejući svojom velikom termalnom energijom. Elektroni izazivaju silaznu advekaciju što za posledicu ima stabilno i toplo vreme, mada se u hladnom delu godine zbog izuzetnog uticaja hladne podloge (naročito kad je sneg na tlu) hladi vazduh od tla i stvara temperaturna inverzija.

Zvanična meteorologija smatra da strujanja vazduha nastaju zbog razlike termalnih stanja, to jest pritisaka između akcionih centara. Da je tako, vetar bi duvao ravnomerno bez udara. Brzina strujanja vazduha koja nastaju zbog gradijenta pritiska je veoma mala. Takođe snaga vetra ne zavisi od brzine već i od količine kretanja čestica. Čestice u strujnom polju zahvataju vazdušne mase i dinamičkim pritiskom usled sile trenja izazivaju njihovo kretanje. Taj vetar se naziva radijalni. Posle otvaranja strujnog polja čestice zahvataju vazdušne mase i dinamičkim pritiskom izaizvaju njihovo kretanje. Cikloni van ekvatora nastaju zbog cirkulacione brzine čestica, a tropski cikloni u blizini ekvatara nastaju zbog radijalne brzine čestica. Zvanična meteorologija ne može da objasni zašto uragani sa matematički preciznim putanjama nastaju u blizini geomagnetnog ekvatora i zašto imaju spiralne oblike slične galaksijama. Pošto u ekvatorijalnom pojasu čestice ulaze normalno na vektor geomagnetne indukcije, njihove brzine su normalne, tako da poluprečnik putanje-r možemo izračunati koristeći izraz r=mv/qB, gde je m-masa čestica, v-brzina čestica, q-električno opterećenje (količina naelektrisanja), B-vrednost magnetne indukcije. Brzina čestica se može izračunati kao $v=c\frac{rqB}{m\sin\theta}$, gde je c-faktor proklizavanja uzajamnog dejstva između čestica koje varira od njihove koncentracije, r-poluprečnik putanje čestice, q-količina naelektrisanja, B-vrednost geomagnetne indukcije, m-masa čestice. Uragani kao najsnažniji cikloni nastaju tako što prvo neutroni i dr. elektroneutralne čestice probijaju odbranu Zemlje i stvaraju uvodnik između strujnog polja i atmosfere određene provodnosti.

Tada se dešava nagli pad temperature na visini od oko 3000 m gde temperatura može pasti na -90C. Na to postojeće teorije nemaju odgovor, ali postoji teorija da protoni silom količine kretanja zahvataju hladne vazdušne mase i spuštaju ih. Preko uvodnika počinje priliv naelektrisanih čestica.



Slika 2. Prikaz otvaranja strujnog polja [6.]

Uragan treba posmatrati kao motor električne konvekcione struje gde rotor čini masa naelektrisanih čestica, a stator geomagnetno polje Zemlje. Dok god postoji uvodnik postoji i uragan. Uvodnik možemo definisati kao bežični provodnik konvekcione električne struje. Protok čestica kroz uvodnik se objašnjava kinetičkom energijom čestica. Čestice koje se kreću stvaraju električnu struju koja indukuje magnetno polje i stvara magnetni zid koji okružuje uvodnik. Protonski uvodnik je zbog elektronske valencije kiseonika i vodonika vidljiv. Uvodnik kod tornada je dosta kraći. Postojeće teorije slabljenje uragana nakon prelaska na kopno posmatraju kao prestanak dotoka vode u toplotnu mašinu uragana. To nije tačno jer ne mogu da objasne odakle tolika energija koja pokreće vazdušne mase. Uzrok slabljenja urugana prilikom prelaska na kopno je, prema heliocentričnom pristupu, činjenica da je magnetna indukcija Zemljinog magnetnog polja jača iznad kopna nego iznad vodenih površina. Magnetna indukcija smanjuje poluprečnik cirkulacije svake čestice i pojave pojedinačnih vrtloga na različitim lokacijama što dovodi do kolapsa sistema, slabljenja i nestanka uragana.

Tornada se stvaraju zbog cirkulacione brzine čestica koja je normalna na vektor geomagnetne indukcije za razliku od uragana kod kojih je radijalna brzina normalna na vektor magnetne indukcije. Cirkulaciona brzina čestica može biti normalna na svaku tačku Zemlje i zavisi od kinetičke energije samih čestica što je objašnjenje zašto se tornada javljaju u vantropskom pojasu.

Nastanak padavina i oblačnosti

Postojeća teorija o nastanku padavina kaže da se voda zagreva, isparava i kao vodena para podiže, tamo se hladi i kondenzuje pa padne na tlo. Mana te teorije je što na visinama vladaju temperature duboko ispod nule i potrebna je velika termalna energija koja bi održala kapljice vode u tečnom stanju, mada to u principu nisu kapljice vode već oblačne kapi. Naučnici su primetili srebrnaste, noćne oblake na velikim visinama to jest u mezosferi i termosferi, pa se postavlja pitanje odakle ona na visinama od 50 km i kakvog je porekla.

Znamo da sve hemijske veze u poznatom univerzumu nastaju dejstvom elektromagnetne privlačne sile između negativno naelektrisanih valentnih elektrona. Elektromagnetna sila je mnogo jača od gravitacione. Poznato je da je nastanak vode termohemijska reakcija čija brzina zavisi od temperature sredine. Na temperaturi od +700C se pali vodonik i proces valenecije je trenutan. Znamo da sa Sunca iz aktivnih regiona dolazi konvekciona korpuskularna-čestična električna struja. Čestice koje čine Sunčev vetar nose određenu energiju koja zavisi od trenutne aktivnosti Sunca. Kada uđu u atmosferu prvo se mlaz čestica raspada na jedinstvene mlazeve koji se nazivaju strujna polja. Mi ih na sinoptičkim kartama vidimo kao mlazne struje. Dejstvom geomagnetne indukcije dolazi do raspada strujnih polja i prodora čestica u atmosferu. Udarom u više slojeve atmosfere čestice Sunčevog vetra vrše izbijanje elektrona, to jest jonizaciju atmosfere koju mi vidimo kao polarnu svetlost (aurora). Stepen sekundarne jonizacije atmosfere zavisi od kinetičke energije čestica Sunčevog vetra, kao i brzine elektronske valencije. Od kinetičke energije zavisi i visina baze oblaka, što je veća dublji je prodor i baza oblaka je niža. Pre udara teških jonizovanih čestica dolaze lakše čestice od kojih ima najviše atoma vodonika i kiseonika. Tada dolazi do njihovog spajanja radi dobijanja stabilnije strukture. Na taj način nastaju oblačne kapi koje su mikroskopskih dimenzija i one čine oblak. Pošto su oblačne kapi istovetno polarizovane između njih se javlja jaka elektrostatička sila odbijanja. Kišna kap se stvara u dve faze. U prvoj fazi dolazi do elektronske valencije gasova kisonika i vodonika od kojih se stvaraju oblačne kapi, to jest baza oblaka.

Ta primarna elektronska valencija se vrši pod dejstvom cirkulacione kinetičke energije čestica, koju su one ponele sa Sunca. Najeveća gustina gasova je u trenutku posle raspada magnetnog omotača i otvaranja strujnog polja, pa je gustina oblčnih kapi najveća u bazi oblaka. Druga faza se dešava zato što se neće svi atomi spojiti u procesu elektronske valencije, pa zbog dejstva sile električnog polja atomi kiseonika i vodonika stvaraju vertikalne uzgonske struje zbog koji dolazi do pojave sekundarne valenicije iznad baze oblaka. Brzina tih vertikalnih uzgonskih strujanja je daleko manja od cirkulacione brzine posle otvaranja strujnog polja. Zbog toga je gustina oblaka po visini mnogo manja nego u bazi. Kada teški elementi „izbombarduju oblak" dolazi do elektronske valencije između teških hemijskih elemena i oblačnih kapi da bi se dostiglo elektroneutralno stanje, to jest rekombinacija. Osim oblačnih kapi tu su prisutni sekundarno jonizovani atomi atmosfere, molekuli vodene pare (došli uzgonskim strujanjima izazavanim udarom mlaza čestica Sunčevog vetra, oni će biti polarizovani dejstvom električnog polja oblaka ili udarom čestica). Kada se teški elementi u procesu elektronske valnecije vežu za polarizovane molekule vodene pare zemaljskog ili nezemaljskog porekla, (oblačne kapi), dolazi do elektroneutralnosti i spajanja više oblačnih kapi. Pošto nemaju više naeleketrisanje na njih prestaje da deluje sila uzajamnog dejstva i one dejstvom gravitacione sile počinju padati na zemlju. Elektronska valencija koja dovodi do spajanja vodonika i kiseonika, nezemaljskog porekla se naziva primarna valencija. Sekundarna valencija se odnosi na spajanje teških elemenata sa Sunca, i polarizovanih molekula vodene pare (zemaljskog ili nezemaljskog porekla), ili na spajanje sekundarno jonizovanih atoma atmosfere sa istim. U realnim uslovima valencija nije zavrešena do kraja pa tada u procesu pada dolazi do spajanja čestica, što naziva gravitaciona koagulacija. Ovo objašnjava zašto kiša može da se javi i u najsuvljim pustinijama sveta i zašto nastaje vanfrontalna konvektivna oblačnost.

Vodeći se Arenijusovim pravilom zaključuje se da je brzina hemijske reakcije daleko veća kada je temperatura viša. U zimskim mesecima je temperatura niža pa je i elektronska valencija sporija, tako da su kišne kapi kao i pahulje manjih dimenzija. Pri arktičkim zimskim i antarktičkim celogodišnjim temperaturama elektronska valencija je mnogo sporija jer je kretanje elektrona po orbitalama sporo. Zato na stalno zaleđenom Arktičkom okeanu ili Pirijevoj zemlji na severnom Grenlandu najviše snega padne leti jer se prosečna letnja minimalna temperatura kreće od -2C do -5C a maksimalna od +1C do +2C.

Mala kinetička energija čestica Sunčevog vetra i slaba električna struja stvaraju male oblačne kapi na velikim visinama, tzv. noćni oblaci.

Velika kinetička energija i jaka električna struja stvaraju velike oblačne kapi na malim visinama npr. kumuloninbusi.

Da bi se stvorile kišne kapi potrebno je da se oblačne kapi spoje sa teškim, jonizovanim molekulima koji ,,bombarduju oblak''. Zato, da bi se kišna kap stvorila potrebne su dve valencije, prva na atomskom nivou za stvaranje oblačnih kapi, a druga na molekulskom nivou za stvaranje kišnih kapi. Kada se oblačne kapi spoje sa atomom teških elemeata sa Sunca od čije jonizacije zavisi veličina kišne kapi, dostiže se elektroneutralnost ili rekombinacija. Od stepena rekombinacije zavisi brzina padanja kišne kapi. Protoni imaju veću količinu kretanja, zbog čega se javlja udarni front koji zahvata vazdušne mase na velikim visinama pa ih potiskuju nadole stvarajući vertikalnu silaznu advekaciju. Uzrok pojave grada je previše brza elektronska valencija koja nije u stanju da održi oblačne kapi u tečnom stanju. Udarom hladnog fronta nastaje naglo mržnjenje oblačnih kapi. Posle toga dolaze teško jonizovani elementi koji se vezuju sa zamrznutim oblačnim kapima stvarajući kristale grada. Najveći grad nastaje kada hladni front (nailazak hladnog vazduha sa većih visina) udari u samu bazu oblaka.

Postojeća teorija u meteorologiji magle smatra niskim oblacima. U heliocentričnoj one imaju potpuno drugi način nastanaka. Prvo postoje alfa čestice (u ovom slučaju većinom protoni), i beta čestice (u ovom slučaju većinom elektroni) koji određuju granicu između jako i slabo jonizovane atmosfere. Alfa čestice, (protoni) imaju mnogo veću masu nego beta čestice (elektroni) i samim tim alfa čestice vrše mnogo veću jonizaciju, ali i beta čestice mogu da jonizuju, daleko manje. Alfa čestice zbog sile električnog polja F=qK prodiru do određene visine, dok beta čestice mogu da prodru do tla**.** Beta čestice izbijaju elektrone iz čestica koje ulaze u sastav vazduha i stvaraju slabo jonizovanu atmosferu. Tada dolazi do jonizacije vodene pare došle isparavanjem udarom beta čestica (elektrona). Magla se jedino vidi na niskim temperaturama jer je tada životni vek kapljice vode dovoljno dug da se jonizacija optički vidi. Gornju granicu magle određuje temperatura nastala kondukcionim procesom konverzije elektromagnetnog polja u toplotu. Donju granicu magle određuje toplota koja je konvekcionog porekla od tla**.** Povećanjem konvekcione toplote od tla, usled izračivanja se stiče utisak da se magla diže, a kondukcionim konverzijom elektromagnetnog polja Sunca se stiče utisak da se magla spušta. U suštini oba procesa predstavljau prelazak kapi iz tečnog u gasovito agregatno stanje. Gustina magle zavisi od koncentracije vodene pare u atmosferi, količine elektronskih padavina i temperature sredine.

Iz toga zaključujemo da temperautura ne određuje pojavu magle već samo vek trajanja kapljica vode. To jest, kada se izbiju elektroni molekulima vodene pare, oni prelaze u tečno stanje i padaju na zemlju. To se dešava tokom cele godine, samo što kada je hladno, jonizovani molekuli vode mogu duže da opstanu. Razlika između magle i oblaka je u tome što oblačene i kišne kapi nastaju elektronskom valencijom, dok magla nastaje jonizacijom. Pošto je slobodno električno opterećenje kapi-q slabo, slaba je i sila električnog polja F=q K zato kaplijice vode u magli ne mogu da lebde već prelaze u tečno stanje zbog jonizacije, to jest udara elektrona. Za razliku od njih oblačne kapi mogu da lebde jer su čestice dovoljno električno opterećene (naelektrisane) da ponište gravitacionu silu. To je zato što protoni nose nemerljivo više energije. Kod toplih magli su u pitanju visokotermalni elektroni čija količina toplote održava kapljice vode u tečnom stanju. Pošto elektroni padaju desno od strujnog mlaza, magle se mogu prognozirati. Hladne magle kao u Ojmjakonu i Jakutsku nastaju zato što beta čestice, to jest anjoni (negativno naelektrisani joni) održavaju kapljice vode u tečnom stanju. Pošto anjoni imaju veću količinu kretanja javlja se silazna advekacija hladnih vazdušnih masa, a mi je nazivamo hladna magla. U višim slojevima ostaju tople vazdušne mase pa je na 850mb toplije nego na tlu. Kada nema elektronskih padavina magle nestaju. Kad je temperatura ispod nule vodene kapi se mrznu i pada zrnast sneg. Nekada za vreme jakih solarnih erupcija sa velikim fluksom elektrona u jedinici zapremine dolazi do povećanja količine kretanja elektrona koji zahvataju hladne vazdušne mase i spuštaju ih na tlo.

Zaključujemo da teorijske opšteprihvaćene postavke meteorologije važe samo za stvaranje inja i rose, koje nastaju sublimacijom i kondenzacijom. Za stvaranje rose, inja i slane je odgorovorna gravitaciona sila, kao i za kondenzaciju vode na bojleru dok se kupamo.

Da bi došlo do kretanja vazdušnih masa potrebna je velika energija koja prevazilazi gradijent pritisaka, to jest razliku termalnih stanja između akcionih centara visokog i niskog vazdušnog pritiska. Ta energija koja pokreće vazdušne mase je materijalna i sastoji se od čestica protona, elektrona, pozitrona, neutrina itd. Izvorišna mesta tih čestica su aktivni regioni koji mogu biti koronarne rupe, vulkani itd. Aktivni regioni se mogu podeliti prema njihovoj jačini magnetnog polja. Regonalana magnetna polja „kao lokvanji” plutaju po površini Sunca i obeležavaju se grčkim slovima alfa, beta, gama i delta i njihove četiri faktorijel kombinacije. Najjača magnetna polja su beta-gama-delta. Regioni sa kombinovanom magnetnom strukturom imaju jedan ili više vulkana koji se nazivaju pegama jer su „hladniji” od ostalih delova Sunca.

Da bi se desila erupcija potrebno je da grotla vulkana budu bipolarno polarizovano, ako su monopolarno polarizovana nema erupcije. Linija koja razdvaja magnetne strukture se naziva filament. Bipolarnost znači da jedna polovina grotla ima južni, a druga severni magnetni pol.

Magnetna polja na Suncu nastaju zbog dinamike (kretanja) jonizovanih čestica, koje čine plazmu. Osnova erupcija na Suncu je Lorencova sila. Ovo možemo lako dokazati, ako pretpostavimo da je l-dužina posmatrane plazme, S-poprečni presek kroz kog prostiče struja, I-jačina električne struje, B-indukcija regionalnog magnetnog polja, F-elektromagnetna sila F=J x BV, znamo da se J-jačina električne struje izračunava J=I/S, V-zapremina plazme se izračunava V=l S, jačina električne struje koja nastaje kretanjem plazme se može izračunati J=N q v, N-broj pokretnih električno opterećenih čestica po jedinice zapremine plazme, v-brzina čestica, q-električno opterećenje čestica. Ukupna elektromagnetna sila se izračunava **F**=qv x **B** N V, kada plazma sadrži samo elektrone q je negativnog znaka, to jest –e, na Suncu postoji električno i magnetno polje, pa na elektron deluje sila F=-e(K v B). Čestice se kreću po linijama rezultujućeg magnetnog polja koje nastaje rekonekcijom Zemljinog i Sunčevog magnetnog polja. To rezultujuće polje se naziva interplanetarno. Prema našoj vremenskoj zoni vreme rekonekcije je u 10h i 22h kada su prisutne najveće grmljavinske oluje i maksimumi vazdušnog pritiska za vreme stabilne atmosfere. Veruje se da kašnjenje maksimalne temperature u odnosu na podne za vreme leta nije izazvano izračivanjem tla, već visokotermalnim relativističkim elektronima. Osim vulkana, to jest pega postoje i koronarne rupe koje trenutno preovlađuju na Suncu. Njihova površina je ogromna i brzina eruptovanih čestica je velika. Ipak tok čestica je ravnomeran u jedinici vremena i koronarne rupe ne izazivaju veliku geomagnetnu aktivnost. Postoje dve frekfencije po kojima istražujemo koronarne rupe, a to su 193 i 211 angsterma. Magnetne linije koronarnih rupa su otvorene, pa su erupcije mase i energije stalne, ako se koronarna rupa nađe na pozitivno polarizovanim površinama odvija se erupcija protona, ako je površina negativno polarizovana odvija se erupcija elektrona. Elektroni iz koronarnih rupa izazivaju suvo i toplo vreme, a protoni jake oluje. Hemijski elementi na Suncu nastaju fuzijom. Fuzija kreće od najlakšeg elementa vodonika, jezgra hemijskih elemenata postaju sve teža, a energija vezivanja sve manja, najstabiljne jezgro je izotop gvožđa F^{56}. Čestice gvožđa nose najveću termalnu i kinetičku energiju, teška jezgra mogu da se približe stalnom stanju raspadom na lakša. Znamo da Sunce ima glavno i regionalna magnetna polja. Rotacija opšteg magnetnog polja se naziva sinodičkom rotacijom. O poreklu glavnog magnetnog polja Sunca se gotovo ništa ne zna.

Diskusija

-Sunčev vetar ima presudan uticaj na razvoj vremena na Zemlji

-Vetar pretežno **ne** nastaje razlikom vazdušnih pritisaka

- Zemlja se pretežno zagreva konverzijom elektromagnetnih talasa, a ne direktnim Sunčevim toplotnim zračenjem

- Kosmičko zračenje ima zanemarljiv uticaj na vreme na Zemlji

- Čovek ne može uticati na klimu, osim na mikroplanu

- Sadašnji zvanični pristup meteorologiji nije u potpunosti ispravan

-Globalno zagrevanje je medijski preuveličano i njemu se pripisuju svi ekstremni vremenski događaji koji su se uvek dešavali

-Elektromagnetna sila ima presudan uticaj na dešavanja u atmosferi

-Kiša i ostale padavine se ne stvaraju kondenzacijom već elektronskom valencijom

-Magla se ne stvara kondenzacijom već jonizacijom molekula vodene pare

-Uragani i tropski cikloni se stvaraju posredstvom čestica Sunčevog vetra

ZAKLJUČAK

U radu je obrađen osnovni princip nastanka padavina, vetrova i ostalih meteoroloških elemenata i njihov uticaj na varijacije klime. Dosadašnja naučna saznanja nemaju potpuno objašnjenje za mnoge procese u atmosferi. Glavni razlog je taj što u objašnjenje nije uzeto delovanje osnovne kosmičke sile, elektromagnetne, to jest električnog i magnetnog polja. Ipak, suštinski je važno da napravimo razliku između klimatskih varijacija izazvanih promenljivom sunčevom aktivnošću i klimatskih promena izazvanim promenom ekliptike, promenom nagiba ose rotacije Zemlje i precesije (Milankovićevi ciklusi). Pri minimumu Sunčeve aktivnosti slabi Sunčev vetar i međuplanetarno magnetno polje što omogućava lakši prodor kosmičkog zračenja (Forbušov ekekat) čiji protoni imaju mnogo veće energije.

Na taj način pojačavaju oblačnost i padavine. Kao posledica pojačava se albedo zbog povećanja pokrivenosti snegom i ledom, takođe i albedo od oblaka, a time se smanjuje temperatura na globalnom nivou. Na osnovu uzoraka iz antarktičkog leda se može videti da su skokovi i padovi temperature postojali odvajkada i da emisija CO_2 nema nikakav uticaj na globalnu klimu jer vodena para ima najveći efekat staklene bašte. Ipak, emisija štetnih materija može izazvati lokalno zagađenje.

Literatura:

[1.] M. T. Stevančević-Teorijske osnove heliocentrične meteorologije 2006.
[2.] M. T. Stevančević, N. Todorović, M. Radovanović, V. Ducić, M. Milenković - Beogradska škola meteorologije, sveska prva 2008.
[3.] M. T. Stevančević i ostali - Beogradska škola meteorologije, sveska druga 2009.
[4.] M. T. Stevančević i ostali - Beogradska škola meteorologije, sveska treća 2010.
[5.] M. T. Stevančević i ostali - Beogradska škola meteorologije, sveska četvrta 2011.
[6.] M. T. Stevančević i ostali - Beogradska škola meteorologije, sveska peta 2012.
[7.] M. T. Stevančević i ostali - Beogradska škola meteorologije, sveska šesta 2013.
[8.] M. T. Stevančević i ostali - Beogradska škola meteorologije, sveska sedma 2014.
[9.] M. T. Stevančević i ostali - Beogradska škola meteorologije, sveska osma 2015.
[10.] M. T. Stevančević i ostali - Beogradska škola meteorologije, sveska deveta 2017.
[11.] P. Vujević-Meteorologija-Prosveta-Beograd-1948.
[12.] M. Milosavljević-Meteorolgija-Naučna knjiga-Beograd-1990.
[13.] H. Svensmark-Cosmic rays clouds and climate-Danish space resarch institute-Copenhagen-2000.
[14.] H. Svensmark-Infleunce of cosmic rays on Eearth's Climate-Danish Metheorological institute-Copenhagen-2010
[15.] H. Svensmark-Varitaion of cosmic ray flux and global cloud coverage-Danish Metheorogical institute-Copenhagen-1996.
[16.] Vaclav Bucha -Direct relation between solar activity and atmospheric circulation, its effect on changes of weather and climate-Studia Gephysica et Geodetia-Prague-1980.
www.youtube.com Metorology Yale Course
www.youtube.com Introduction to atmpspheric dynimic
www.youtube.com Introduction to atmpspheric science

Документ број 19
⚹ 7527. година (2018.)
У Београду

СУНЧЕВА АКТИВНОСТ И ГУБАР (*Lymantria dispar* L.) У СРБИЈИ И ПЕРИОДУ ОД 2013. ДО 2018. ГОДИНЕ

Милан Миленковић[1], Владан Дуцић[2]

[1] Географски институт „Јован Цвијић“ Српска академија наука и уметности, Београд, Србија

[2] Универзитет у Београду, Географски факултет, Београд, Србија

Апстракт. *Градација губара, која је у Србији била у току 2013. године завршена је наредне, 2014, када је дошло до пораста вредности соларног флукса на 2,8 GHz. Међутим, у периоду 2015–2018. године ове вредности биле су у паду. Године 2016. биле су у границама које погодују повећању бројности губара, али су марта 2018. пале испод 70 sfu. Значајан утицај на смањење бројности губара имала је ентомопатогена гљива* <u>*Entomophaga maimaiga*</u> *Humber, Shimazu, & R. S. Soper (1988), која је први пут регистрована у Србији 2011. године. Такође је потврђено да се градације губара у Србији јављају у периодима у којима су вредности геомагнетног аа индекса приближно 14 до 17.*

Кључне речи: *губар, градације, Србија, соларни флукс, Entomophaga maimaiga*

SOLAR ACTIVITY AND THE GYPSY MOTH (*Lymantria dispar* L.) IN SERBIA IN THE PERIOD 2013–2018

Milan Milenković[1] and Vladan Ducić[2]

[1] Geographical Institute “Jovan Cvijić” Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia

[2] University of Belgrade, Faculty of Geography, Belgrade, Serbia

Abstract. *The outbreak of the gypsy motn, which was in Serbia in 2013, was completed in 2014, when the value of the solar flux at 2.8 GHz increased. However, in the period 2015–2018 these values were in decline. In 2016, they were within the bounds that favor the increase in the number of the gypsy moth, but in March 2018 they fell below 70 sfu. Entomopathogenic fungus* <u>*Entomophaga maimaiga*</u> *Humber, Shimazu, & R. S. Soper (1988), which was first registered in Serbia in 2011, had a significant influence on the decrease in the number of the gypsy moth. It has also been confirmed that the outbreaks of the gypsy moth in Serbia occurs in periods in which the values of the geomagnetic aa index are approximately 14 to 17.*

Key Words: *gypsy moth, outbreaks, Serbia, solar flux, Entomophaga maimaiga*

Увод

У оквиру Београдске школе метеорологије (свеске 3, 6 и 9) објављени су резултати истраживања везе између активности Сунца и градација губара (*Lymantria dispar* L.) у Србији. Утврђено је да се градације ове врсте у Србији јављају у периодима у којима се вредности соларног флукса на 2,8 GHz крећу у распону од приближно 70 до око 120 sfu (Milenković et al., 2010; Milenković, Ducić & Milovanović, 2010). У зависности од дела соларног циклуса када се јављају, градације губара у Србији могу се поделити у три типа: *A* – јавља се у другој половини циклуса и не прелази у следећи, *B* – обухвата завршне године циклуса и почетне године следећег циклуса и *C* – јавља се у почетку циклуса (Milenković & Ducić, 2016). Такође је утврђена и веза између градација губара и геомагнетног *aa* индекса (Миленковић, Ђурчић, Костић и Илић, 2017), као и Северноатлантске осцилације (NAO) (Ducić, Luković, Milenković, & Ćurčić, 2012).

Миленковић (2013) је дао анализу стања популација губара у односу на активност Сунца у периоду од 2010. до априла 2013. године, током којег је у Србији била градација губара. Циљ овог рада био је да се, коришћењем литературе и доступних података, уради исти тип анализе за период који је уследио (2013–2018).

Материјал и методе

Подаци о штетама од губара преузети су од Републичког завода за статистику Републике Србије (www.stat.gov.rs/). Документи Извештајне и дијагнозно-прогнозне службе заштите шума (http://www.forest.org.rs/?ИДПС), као и Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде Републике Србије (www.mpt.gov.rs/) коришћени су за податке о популацијама ове врсте.

Подаци о соларном флуксу на 2,8 GHz преузети су са интернета:

- http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/correlation/solar.data
- http://www.spaceweather.gc.ca/solarflux/sx-5-en.php

Коришћени подаци о вредностима геомагнетског *аа* индекса преузети су са следећих сајтова:

- http://www.gao.spb.ru/database/esai/aa_mod.txt
- ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR_DATA/RELATED_INDICES/AA_INDEX/AA_YEAR
- http://isgi.unistra.fr/

У истраживањима је коришћен електромагнетни метод анализе популација губара у функцији соларног флукса на 2,8 GHz.

Резултати и дискусија

Подаци о штетама од губара Републичког завода за статистику Републике Србије (2009–2017) приказани су у табели 1 и односе се само на државне шуме.

Табела 1. Штете од губара у државним шумама Србије

год.	**укупно (m^3)**	**четинара (m^3)**	**лишћара (m^3)**	**број случајева**
2009	1530	1355	175	51
2010	2503	1813	690	7
2011	2587	2105	482	6
2012	914	585	329	8
2013	13	–	13	12
2014	–	–	–	44
2015	–	–	–	–
2016	–	–	–	–
2017	–	–	–	–

Извор: Републички завод за статистику Републике Србије

Иако се овде ради о званичним подацима на нивоу Републике Србије, њихова структура указује на то да би их требало прихватити са резервом. Подаци о штетама дати су у m^3, што значи да се ради о проценама. Неупоредиво бољи начин приказивања података о градацијама је на основу захваћене површине, као и према интензитету напада.

Поред тога, у приказаним подацима доминирају штете од губара на четинарским врстама, иако је познато да ова врста представља посебан проблем на лишћарским врстама. У коришћеним публикацијама штете од губара дате су углавном само за регион Шумадије и Западне Србије, док за остале регионе подаци нису приказани. Посматрано у целини, недостатак података представља озбиљан проблем. Ипак, на основу досадашњих искустава може се закључити да потпуни изостанак података за поједине године значи да тада и није било значајније бројности.

Посматрано на тај начин, ово је у сагласности са резултатима према којима је градација губара у Србији била у периоду 2009–2014. година (Hlásny et al., 2016).

Бројност и стање популација губара у Србији најбоље су приказани у Извештајима Извештајне и дијагнозно-прогнозне службе заштите шума, као и у документима Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде Републике Србије. Ови документи такође потврђују постојање градације губара у Србији у наведеном периоду. Током овог периода вредности соларног флукса на 2,8 GHz кретале су се у распону који одговара популацијама губара.

Према *Извештају о обављеним пословима од јавног интереса у области дијагностике штетних организама и заштите здравља шумског биља на територији Републике Србије, без територије Аутономне покрајине Војводине, у 2013. години*, који је Институт за шумарство у Београду доставио Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије, у августу и септембру 2013. године, у Централној Србији (без АП Војводина и АП Косово и Метохија), губар је био присутан на 339.988,90 ha. Од тога на 171.506,05 ha (50,45%) напад је био врло јак, на 90.384,88 ha (26,58%) јак, на 48.049,23 ha (14,13%) средњи и на 30.048,74 ha (8,84%) слаб. Стручњаци овог иститута предвиђали су да ће у „2013–2014. години“ на овом подручју наступити кулминација градације губара и предлагали мере сузбијања у сврху спречавања голобрста. Предложене мере сузбијања обухватале су и биолошке инсектициде.

У Извештају за 2014. годину наведено је да је на подручју Централне Србије губар ушао у период латенце, што значи да нема оштећења и нових легала. На тај начин завршена је градација губара. Изузетак представља подручје Шумске управе Бор, на којем је губар у ретроградној фази.

На основу Извештаја за 2015. и 2016. годину, које је Институт за шумарство у Београду доставио Министарству пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије, очигледно је да је бројност губара у том периоду била ниска.

У *Извештају о обављеним пословима од јавног интереса у области дијагностике штетних организама и заштите здравља шумског биља на територији Републике Србије, без територије Аутономне покрајине Војводине, у 2017. години*, такође је приказано стање популација губара у шумама централне Србије. У оквиру ЈП „Србијашуме“ само је у ШГ Београд у оквиру ГЈ Кошутњачке шуме забележен напад губара, и то слаб, што је утврђено на основу броја јајних легала. Због тога је била препорука да се у ШГ Београд, а посебно у ГЈ Кошутњачке шуме, врши контрола бројности. У Извештају се такође наводи да у оквиру других газдинстава (Северни Кучај Кучево, Јужни Кучај Деспотовац, Борања Лозница, Столови Краљево, Расина Крушевац и Топлица Куршумлија) није утврђено присуство овогодишњих јајних легала губара. У шумама којима газдује ФОРНЕТ ДОО легла губара из 2017. године утврђена су у ГЈ Туманска река у ниској бројности на појединачним стаблима. Присуство веома малог броја легала утврђено је и у ГЈ Боговађа.

Према томе, након прекида градације 2014. године, популације губара имале су ниску бројност. Другим речима, 2015, 2016. и 2017. година нису биле градационе. Што се тиче 2018. године, није било извештаја о градацији губара у Србији.

Кретање соларног флукса на 2,8 GHz у истраживаном периоду приказано је у табели 2.

Табела 2. Просечне месечне вредности соларног флукса на 2,8 GHz у периоду 2013-2018. године

	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец
2013	126.83	104.41	111.36	124.95	131.43	110.74	115.53	114.9	102.83	132.86	148.78	148.1
2014	162.69	170.13	150.5	143.94	130.11	122.37	137.9	124.56	146.57	154.99	155.74	159.02
2015	142	128.92	126.89	129.05	120.05	128.54	107	105.93	101.99	104	109.68	112.54
2016	103.64	103.71	91.43	93.45	93.36	81.95	86.31	85.15	87.45	86.15	78.58	75.29
2017	77.37	76.95	74.69	80.91	73.6	74.83	77.58	78.25	95.49	76.39	72.28	71.7
2018	70.01	71.63	68.26	69.97	70.95	72.66	69.61	69.05	68.17	69.56	69.02	70.05

Током 2013. године вредности соларног флукса на 2,8 GHz углавном су се кретале око горње границе за градације губара (око 120 sfu). Нешто више вредности забележене су у априлу и мају, а нешто наглији пораст био је крајем године (новембар и децембар).

Пораст вредности настављен је и почетком 2014. године (јануар и фебруар), да би након тога почео да опада све до јуна. Вредности у првој половини године биле су изнад горње границе за градације губара, тако да је дошло до прекида градације. У другој половини године вредности су такође изнад горње границе, при чему се пораст бележи у периоду септембар-децембар.

Током прве половине 2015. године вредности су поново изнад и око горње границе за градације губара, али до пада долази у другој половини године.

У току 2016. године бележи се, уз извесне осцилације, пад вредности. У децембру су оне већ близу доње границе за градације губара (око 70 sfu).

Током 2017. године вредности су углавном нешто изнад доње границе.

Међутим, 2018. година одликује се веома ниским вредностима, које су и испод доње границе.

Према прогнозама (http://www.solen.info/solar/), током 2019. године очекује се блажи пораст активности Сунца. На основу тога, може се очекивати и пораст бројности популација губара, што значи да следе градационе године. Изостанак градације могао би да се очекује у случају наглог скока соларног флукса на 2,8 GHz (вредности преко 120 sfu).

Међутим, поставља се питање зашто 2016. и 2017. године није забележена повећана бројност губара у Србији. Да би се дао одговор на постављено питање, потребно је сагледати периоде две последње градације губара у Србији (2004–2007. и 2009–2014). Интересантно је да у периоду од 10 година, само једна (2008) није била градациона. У том смислу се поставља питање да ли популације губара имају потенцијал за тако дуге периоде градација. Такође би требало имати у виду да је овај, 24. циклус активности Сунца најслабији за последњих око 70 година. Сличан след догађаја забележен је и током седамдесетих година прошлог века, када је Сунчев циклус такође био слаб. Градација губара у Србији тада је била доста слабог интензитета, али је доста дуго трајала (5 до 7 година, у зависности од извора).

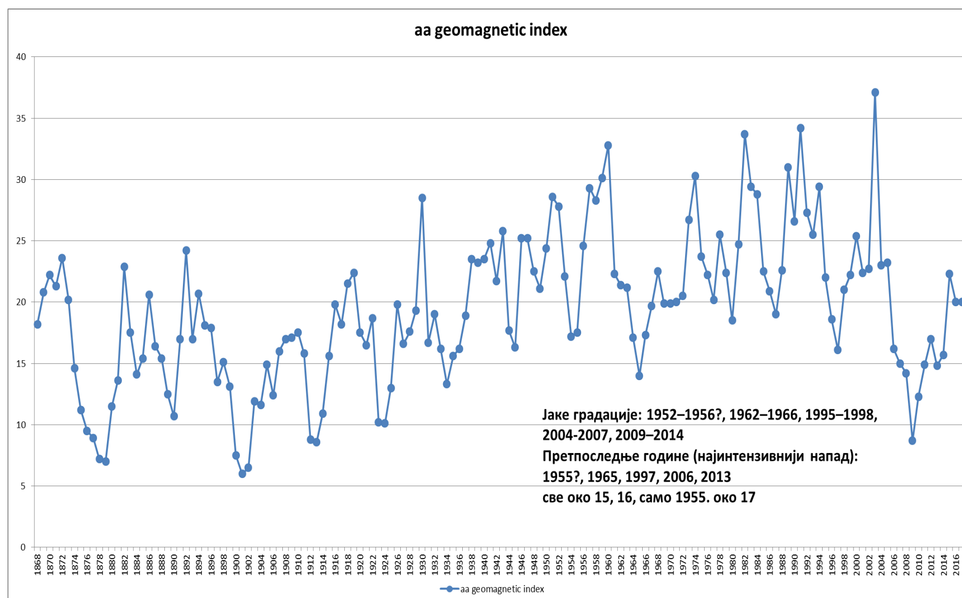
Прекинута је при екстремно ниским вредностима соларног флукса на 2,8 GHz. Одмах након тога је уследио нагли скок вредности, при чему није забележен и значајнији пораст бројности губара. Према томе, претпоставка је да је и у случају градације 2009-2014, након шест година потенцијал повећања бројности губара био знатно слабији. Разлика у односу на пренамножење седамдесетих година је у томе што је код најновије градације до прекида дошло при високим вредностима соларног флукса, при чему је након тога уследио релативно брз пад на доњу границу за градације губара.

Још један битан фактор који је утицао на бројност губара последњих година је и појава ентомопатогене гљиве *Entomophaga maimaiga* Humber, Shimazu, & R. S. Soper (1988). Ова гљива је пореклом из Јапана и узрочник је болести губара, при чему напада још само неколико врста из реда лептира. Због тога је коришћена за сузбијање губара у САД, где је показала задовољавајуће резултате. Ова врста се у Европи појавила 1999. године, када је интродукована у Бугарску у циљу биолошког сузбијања губара (Pilarska et al., 2006). Након тога, 2011. године је регистрована у европском делу Турске (Georgiev et al., 2012) и у Србији (Tabaković-Tošić et al., 2012). Наредне, 2012. забележена је у Македонији (FYROM) и Грчкој (Georgieva et al., 2013). Ширење ове врсте се наставило, тако да је она 2013. године регистрована у Хрватској (Hrašovec et al., 2013), Словачкој (Zúbrik et al., 2014), Мађарској (Csóka et al., 2014), као и у Босни и Херцеговини (Milotić et al., 2015).

Tabaković-Tošić (2015) сматра да је управо *Entomophaga maimaiga* проузроковала прекид градације губара у шумама Централне Србије 2014. године. Она такође наводи да су током априла и маја те године владали повољни временски услови (пре свега температура и влага) за клијање спора и остваривање инфекције, што је имало за резултат масовну епизооцију, као и смртност млађих стадијума ларве губара (L2). Очигледно је да ова гљива има изузетан значај за смањење бројности губара, али би, са друге стране, требало имати у виду да је до прекида градације дошло при вредностима соларног флукса на 2,8 GHz изнад горње границе за градације губара. Претпоставка је да и други организми, па тако и гљиве проузроковачи болести, имају неки оптималан распон вредности соларног флукса на 2,8 GHz. Градација 2009–2014. завршена је преласком соларног флукса на 2,8 GHz преко горње границе за градације губара, тако да је могуће да су управо ти услови погодовали развоју *Entomophaga maimaiga*.

До прекида претходне градације (2004-2007) дошло је при екстремно ниским вредностима соларног флукса на 2,8 GHz. Те 2007. године *Entomophaga maimaiga* још увек није била забележена у Србији. Са друге стране, није искључено и да је била присутна, али да јој нису одговарале тако ниске вредности соларног флукса на 2,8 GHz. Према томе, многа питања везана за соларни флукс као еколошки фактор остају отворена и биће решавана у будућности. Међутим, јасно је да је појава ове ентомопатогене гљиве пореклом из Јапана у нашим шумама знатно допринела сузбијању бројности популација губара. То практично значи и да је присуство ове врсте узроковало да након 2014. године популације губара имају ниску бројност.

Миленковић и сар. (2017) наводе да су у другој половини 20. века најниже вредности геомагнетног *aa* индекса забележене у годинама кулминације бројности губара. Тако је 1965. године просечна вредност овог индекса износила око 14, а 1997. и 2007. године 16. Поменуте године представљају године кулминација најјачих градација губара у Србији у наведеном периоду. Након 2007. бележене су још ниже вредности *aa* индекса, тако да је просечна годишња вредност 2009. године била испод 9 (слика 1).



Слика 1. ***aa*** **геомагнетни индекс**

Извори: http://www.gao.spb.ru/database/esai/aa_mod.txt; ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR_DATA/RELATED_INDICES/AA_INDEX/AA_YEAR; http://isgi.unistra.fr/

Уследио је скок вредности *aa* индекса, као и почетак нове градације губара. За период 2011–2014. године, просечне годишње вредности су кретале од 14,8 до 17, што је у сагласности са претходно изнетим резултатима. Везу између градација губара и геомагнетних индекса требало би истражити у будућности, при чему би најбоље било да се користе средње месечне вредности, нарочито за оне месеце који су кључни за развиће губара. Ова веза је од изузетног значаја, пошто посредно доказује утицај активности Сунца.

Закључак

Током 2013. године у Србији је била градација губара која је завршена наредне, 2014. године, када је дошло до пораста вредности соларног флукса на 2,8 GHz преко горње границе за пренамножења ове врсте (око 120 sfu). Међутим, након 2014. ове вредности су у паду и 2016. биле су у границама које погодују повећању бројности губара. До градације није дошло пошто су током 2017. и посебно 2018. вредности биле око и испод доње границе (око 70 sfu). При томе, две последње градације биле су у периодима 2004–2007. и 2009–2014, што значи да у периоду од 10 година, само једна година (2008) није била градациона. Питање је да ли популације губара имају потенцијал за тако дуге периоде градација, поготово ако се има у виду појава ентомопатогене гљиве *Entomophaga maimaiga* Humber, Shimazu, & R. S. Soper (1988), која редукује бројност губара, а први пут је регистрована у Србији 2011. године. Даља истраживања везе између градација губара у Србији и геомагнетног *aa* индекса потврдила су раније наводе да најзначајније штете настају при вредностима од око 14 до око 17.

Литература

Csóka, G., Hirka, A., Szőcs, L., & Hajek, A. E. (2014). A rovarpatogén Entomophaga maimaiga Humber, Shimazu & Soper, 1988 (Entomophtorales: Entomophtoraceae) gomba megjelenése magyarországi gyapjaslepke (*Lymantria dispar*) populációkban. *Növényvédelem, 50*(6), 257–262.

Ducić, V., Luković, J., Milenković, M., & Ćurčić, N. (2012). North Atlantic Oscillation (NAO) and insect damage in Serbian forests. *Archives of Biological Sciences, 64*(1), 215-219

Georgiev, G., Mirchev, P., Georgieva, M., Rossnev, B., Petkov, P., Matova, M., & Kitanova, S. (2012). First record of entomopathogenic fungus *Entomophaga maimaiga* Humber, Shimazu and Soper (Entomophthorales: Entomophthoraceae) in *Lymantria dispar* (Linnaeus) (Lepidoptera: Lymantriidae) in Turkey. *Acta Zool Bulgar, 64*(2), 123–127.

Georgieva, M., Georgiev, G., Pilarska, D., Pilarski, P., Mirchev, P., Papazova-Anakieva, I., & Matova, M. (2013). First record of *Entomophaga maimaiga* (Entomophthorales: Entomophthoraceae) in *Lymantria dispar* population in Greece and the former Yugoslavian Republic of Macedonia. *Šumarski list, 137*(5–6), 307–311.

Hlásny, T., Trombik, J., Holuša, J., Lukášová, K., Grendár, M., Turĉáni, M., Zúbrik, M., Tabaković–Tošić, M., Hirka, A., Buksha, I., Modlinger, R., Kacprzyk, M. & Csóka, G. (2016) Multi-decade patterns of gypsy moth fluctuations in the Carpathian Mountains and options for outbreak forecasting. *Journal of Pest Science, 89*(2), 413–425.

Hrašovec, B., Pernek, M., Lukić, I., Milotić, M., Diminić, D., Franjević, M., Hajek, A., Linde, A., & Pilarska, D. (2013). First record of the pathogenic fungus *Entomophaga maimaiga* Humber, Shimazu, and Soper (Entomophthorales: Entomophthoraceae) within an outbreak populations of *Lymantria dispar* (Lepidoptera: Erebidae) in Croatia. *Periodicum Biologorum, 115*(3), 379–383.

Миленковић, М. (2013). Сунчева активност и губар (*Lymantria dispar* L.) у Србији у периоду од 2010. до априла 2013. године. Београдска школа метеорологије, свеска 6, 381-390.

Milenković, M., & Ducić, V. (2016). The Solar Activity Cycles and the Outbreaks of the Gypsy Moth – *Lymantria dispar* L. (Lepidoptera: Lymantriidae) in Serbia. *Ecologica Montenegrina,* (7), 538–545.

Milenković, M., Ducić, V. & Milovanović, B. (2010) The influence of the solar flux at 2.8 GHz on outbreaks of gypsy moth (Lymantria dispar L.) (Lepidoptera: Lymantriidae) in Serbia. *Archives of Biological Sciences, 62*(4), 1021–1025.

Миленковић, М., Ђурчић, Н., Костић, О. & Илић, М. (2017). Биогеографске и педолошке одлике Србије. У: (ур. М. Радовановић), Географија Србије, Географски институт „Јован Цвијић“ САНУ, Посебна издања, књига 91, стр. 236-296

Milenković, M., Todorović, N., Stevančević, M., Ducić, V., Radovanović, M., & Milovanović, B. (2010). Istraživanje gradacija gubara u funkciji solarnog fluksa na 2.8 GHz. Beogradska škola meteorologije, sveska 3, 165-190.

Milotić, M., Mujezinović, O., Dautbašić, M., Treštić, T., Pilarska, D., & Diminić, D. (2015). First record of gypsy moth entomopathogenic fungus *Entomophaga maimaiga* Humber, Shimazu & R.S. Soper in Bosnia and Herzegovina. *Šumarski List,* (1/2), 59–67.

Pilarska, D., McManus, M., Pilarski, P., Georgiev, G., Mirchev, P., & Linde, A. (2006). Monitoring the establishment and prevalence of the fungal entomopathogen Entomophaga maimaiga in two *Lymantria dispar* L. populations in Bulgaria. *Journal of Pest Science, 79*(2), 63–67.

Tabaković-Tošić, M. (2015). *Entomophaga maimaiga* caused the crash of the gypsy moth outbreak in the forests of Central Serbia in the 2014. New Challenges for Biological Control-15th Meeting of the IOBC/WPRS WG „Microbial and Nematode Control of Invertebrate Pests”, Riga, 7-10 Jun 2015, Book of Abstracts, 63.

Tabaković-Tošić, M., Georgiev, G., Mirchev, P., Tošić, D., & Golubović-Ćurguz, V. (2012). *Entomophaga maimaiga* – new entomopathogenic fungus in the Republic of Serbia. *African Journal of Biotechnology, 11*(34), 8571–8577.

Zúbrik, M., Barta, M., Pilarska, D., Goertz, D., Uradnik, M., Galko, J., Vakula, J., Gubka, A., Rell, S., & Kunca, A. (2014). First record of *Entomophaga maimaiga* (Entomophthorales: Entomophthoraceae) in Slovakia. *Biocontrol Science and Technology, 24*(6), 710–714.

Dokument broj 20
7527. godina (2018.)
U Beogradu

Solarno-geomagnetna hipoteza masovnih viđenja (talasa) Neidentifikovanih letećih objekata (NLO)

Vladan Ducić[1], Milan Milenković[2]

[1] Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd, Srbija
[2] Geografski institut „Jovan Cvijić“ SANU, Beograd, Srbija

Apstrakt

U radu se pošlo od zaključaka projekta *Plava knjiga* da se deo viđenja NLO, može objasniti prirodnim pojavama astronomskog ili meteorološkog porekla koje su posmatrači pogrešno protumačili. Analizirali smo „talase“ NLO kada su registrovana česta i masovna viđenja NLO na većim teritorijama. Radna hipoteza je bila da bi deo zabluda i pogrešnih tumačenja raznovrsnih prirodnih noćnih svetlosnih pojava na nebu mogao biti u vezi sa direktnim i indirektnim manifestacijama aktivnosti Sunca. Ispitivan je uzorak od 28 talasa NLO u periodu 1946–1999. Upoređivana je periodičnost pojavljivanja NLO talasa sa periodičnošću Volfovog broja i AA geomagnetnog indeksa Volšovim metodom. Utvrđeno je podudaranje periodičnosti talasa NLO i Volfovog broja na 3 od 7 mogućih pikova i na 5 od 7 (71%) u slučaju NLO i AA indeksa. Dobijeni rezultati idu u prilog solarno-geomagnetnoj hipotezi masovne pojave viđenja noćnih svelosnih pojava na nebu.

Kjučne reči: projekat Plava knjiga, talasi NLO, sunčeva aktivnost, noćne nebeske svetlosne pojave, periodičnost talasa NLO, Volšov metod

Mass Sightings (Waves) of UFOs explained by a Solar-geomagnetic Hypothesis

Vladan Ducić[1], Milan Milenković[2]

[1] University of Belgrade, Faculty of Geography, Belgrade, Serbia

[2] Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA, Belgrade, Serbia

Abstract

The main hypothesis of this paper was based on the findings of the *Blue Book* project, that the majority of UFO sightings can be explained by the natural phenomena of astronomical or meteorological origin that the observers misinterpreted. We analyzed the UFO "waves", occurences of frequent and mass sightings of UFOs on larger scales. The working hypothesis was that some of the misconceptions and misinterpretations of various natural nocturnal lights phenomena in the sky could be related to direct and indirect manifestations of the solar activity. We examined a sample of 28 UFO waves in the period from 1946 to 1999 and compared the waves periodicity with the periodicity of the Wolf's number and the AA geomagnetic index using Walsh method. The UFO waves periodicity and Volf's number matched in 3 out of 7 peaks and in 5 out of 7 (71%) in the case of UFO waves and AA indexes. The obtained results are in favor of the solar-geomagnetic hypothesis that would explain the mass sightings of nocturnal lights phenomena.

Key words: Blue Book project, UFO waves, solar activity, nocturnal sky lights phenomena, UFO waves periodicity, Walsh method

UVODNA RAZMATRANJA

Neidentifikovani leteći objekti (NLO), ili kolokvijalno „leteći tanjiri" zaokupljaju pažnju šire javnosti od navodnog viđenja američkog pilota amatera i biznismena Keneta Arnolda (Kenneth Arnold), 24. Juna 1947. godine. On je leteći nad planinom Rejnir u državi Vašington uočio 9 svetlećih objekata koji su, kako su mediji preneli, leteli do tada „neviđenom" brzinom na visini oko deset hiljada stopa. Iako za objekte koji je opazio, Arnold nije striktno izjavio da su tanjirastog oblika, opisao je njihovo kretanje kao slično onome kada bačeni tanjir poskakuje preko vode – te je tako i nastao naziv leteći tanjir. To bi verovatno bilo slično bacanju ovalnog kamenčića po površini vode, što deca u Srbiji nazivaju „žabice". Arnoldove tvrdnje su zatim dobile značajnu pažnju medija i javnosti. Navodna „neviđena" brzina i tanjirasti oblik odmah su pripisani letelicama vanzemaljaca jer tako nešto tada nije postojalo na Zemlji, pokrenuta je medijska mašinerija i fenomeni „letećih tanjira" i „vanzemaljaca" su rođeni.

Sredinom pedesetih godina XX veka, Galupovo ispitivanje je pokazalo da se termin leteći tanjir, toliko odomaćio u američkom govoru, da je 94% intervjuisanih bilo upoznato sa njim, čineći ga najpoznatijim terminom koji se uobičajeno pojavljuje u medijima (**1. https**).

Imajući u vidu činjenicu da se uglavnom 1947. uzima za godinu početka Hladnog rata (u martu je donesena Trumanova doktrina o ograničavanju sovjetskog ekspanzionizma), razumljivo je što su ove pojave vrlo brzo ušle u sferu interesovanja američkih obaveštajnih službi i Ratnog vazduhoplovstva. Sledio je niz većeg broja različitih javnih i tajnih istraživanja i projekata na temu NLO, u kojima se učestvovali timovi istraživača različitih profila, tako da se može reći da su dobijeni rezultati u velikoj meri bili naučno zasnovani.

Svakako najpoznatiji projekat je *Plava knjiga* (*Blue Book*). Projekat je finansiran od strane američke vlade u periodu od 1947. do 1969. Analizirano je 12618 slučajeva, od čega je 701 zaveden kao *unindetified* (**2. https)**. Pedesetih godina raspoređeni su vojni radari širom SAD. Nabavljene su napredne kamere koje su omogućavale snimanje boje spektra nekog objekta, da bi se lakše moglo utvrditi da li se radi o letelici (avionu ili helikopteru), meteoru, zvezdi ili nečem nepoznatom. Kamere su postavljene ne samo na tlu, nego su ugrađene i u avione. Edvard Rupelt (Edward Ruppelt), jedan od rukovodilaca projekta odbacio je novinarsku frazu ***flying saucer*** i uveo termin ***unidentified flying object (UFO),*** (**Ruppelt, 2011**).

Konačni zaključci projekta *Plava knjiga* bili su:

1) nikada nijedan NLO za koji je Vazduhoplovstvo podnelo izveštaj, koga je istraživalo ili procenjivalo nije predstavljao pretnju nacionalnoj bezbednosti;
2) nema neobjašnjivih objekata koji bi od Službe vazduhoplovstva dobili oznaku neprepoznatljivo, jer se uvek radilo o nekoj aktuelnoj naprednoj tehnologiji, nedovoljno poznatoj široj javnosti;
3) nema dokaza da su objekti klasifikovani kao neindentifikovani bile vanzemaljske letelice.

Viđenja NLO se u ovom projektu u najvećoj meri objašnjavaju subjektivnim razlozima samih posmatrača (psihopatologijom, obmanama i samoobmanama, zabludama i socijalnom psihologijom - masovnom histerijom).

Prirodne pojave koje su posmatrači pogrešno tumačili bile su najčešće astronomskog i meteorološkog porekla (Table 3,UFO Cases Classified by Categories by Project Blue Book, 1953-1965.) (**3. http**).

Postavlja se logično pitanje, kakav je stav naučne zajednice o fenomenu NLO? Američko astronomsko društvo (AAS) je 1977. godine sprovelo anketu na uzorku od 1356 ispitanika, od kojih su više od polovine činili članovi AAS (**Hynek, 1975**). Rezultati su bili sledeći:

- 53% anketiranih je smatralo da su NLO sigurno ili verovatno tema koju vredi dalje naučno istraživati;
- 80% je izrazilo spremnost da doprinese rešenju NLO problema, iako je samo 13% bilo u stanju da predloži kako bi to moglo da se uradi;
- skepticizam anketiranih prema hipotezi o vanzemaljcima je bio izrazito visok. Samo 3% je smatralo da su NLO vanzemaljske letelice;
- zanimljivo je da je 5% ispitanika tvrdilo da su i sami bili očevici neobjašnjivih pojava.

PREDMET, BAZA PODATAKA I METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživači na projektu *Plava knjiga* su analizirali pojedinačne slučajeve. Nisu istraživane vremenske serije podataka, niti se razmatrala sunčeva aktivnost kao faktor pojave NLO fenomena. Ovom prilikom smo hteli da se osvrnemo na takozvane *talase NLO* (*UFO waves*). To bi bili periodi kada su registrovana česta i masovna viđenja NLO na većim teritorijama. Pojedinačna prijavljivanja pojavljivanja NLO bi mogla ukazati na veoma različite fenomene. Veliki uzorak na većem prostoru bi možda mogao da ukaže na dominantni uzrok.

Ideja vodilja je bila da bi deo zabluda i pogrešnih tumačenja raznovrsnih prirodnih svetlosnih pojava na nebu mogao biti u vezi sa direktnim i indirektnim manifestacijama aktivnosti Sunca. Tu smo podrazumevali svetlosne fenomene kako u donjem sloju atmosfere (troposferi), tako i u višim (stratosferi i jonosferi), koji su široj javnosti manje poznati i prepoznatljivi.

Smatrali smo da ako postoji neka veza između ovih svetlosnih pojava i sunčeve aktivnosti, mogla bi se možda uočiti poređenjem periodičnosti pojava talasa NLO i pokazatelja globalne sunčeve aktivnosti.

Podaci o masovnoj pojavi viđenja (talasima) NLO širom sveta preuzeti su sa sajta (**4. http**) i prikazani su u originalnoj formi u Tabeli 1.

Tabela 1: Pojave masovnog viđenja (talasa) NLO
Table 1: Occurences of mass sightings of UFOs (UFO waves)

YEAR	COUNTRY	NOTE
1896	California, USA	Airship Mystery
1897	Midwest, USA	Airship Mystery
1909	England, Australasia	Airship Scare
1914	South Africa	
1932/33	Scandinavia	Ghost Flyers
1944/45	Western Europe	Foo Fighters
1946	Scandinavia	Ghost Rockets
1947	Northwestern USA	Flying Saucers
1950	South America	
1952	Eastern USA	UFOs
1954	France	
1958	Japan	
1959	Papua New Guinea	
1960	New Zealand	
1962	Brazil	
1964	USA	
1965	Midwest, USA	
1967	United Kingdom	
1968	Spain	
1970	Malaysia	
1972	South Africa	
1973	South America	Second Front: Southeast USA
1975	USA	
1977	United Kingdom	
1978	Italy	
1979	Philippines	
1982	South America	
1985	Italy	
1988	United Kingdom	
1988/89	Belgium	
1991	Mexico	
1993	Israel	
1996	United Kingdom	
1999	Malaysia	

Baza podataka dostupna na ovom sajtu obuhvata period od 1896. do 1999. i obuhvata veliki uzorak masovnih viđenja NLO. Pored godina, baza obuhvata i podatke o teritoriji na kojoj su registrovane pojave NLO. Veličina teritorija je neujednačena, od manjih država (Belgija), preko većih regionalnih celina (Zapadna Evropa) do čitavih kontinenata (Južna Amerika), što doprinosi izvesnoj nehomogenosti teritorijalnog obuhvata. Druga nehomogenost se odnosi na podatke pre kraja II svetskog rata, koji su sporadični. Imajući to u vidu, uzet je period nakon II svetskog rata i to 1946–1999., u kom je registrovano 28 talasa masovnog viđenja NLO, što bi po našem mišljenju, predstavljalo relativno dovoljan broj slučajeva za naučnu analizu.

U razmatranje su uzeta dva često korišćena pokazatelja sunčeve aktivnosti: Volfov broj (W), sa sajta (**5. http**). Volfov broj je pokazatelj odnosa broja i površine pega. Drugi pokazatelj je AA indeks, koji je vezan za geomagnetnu aktivnost i podaci su dostupni na adresi (**6. ftp**).

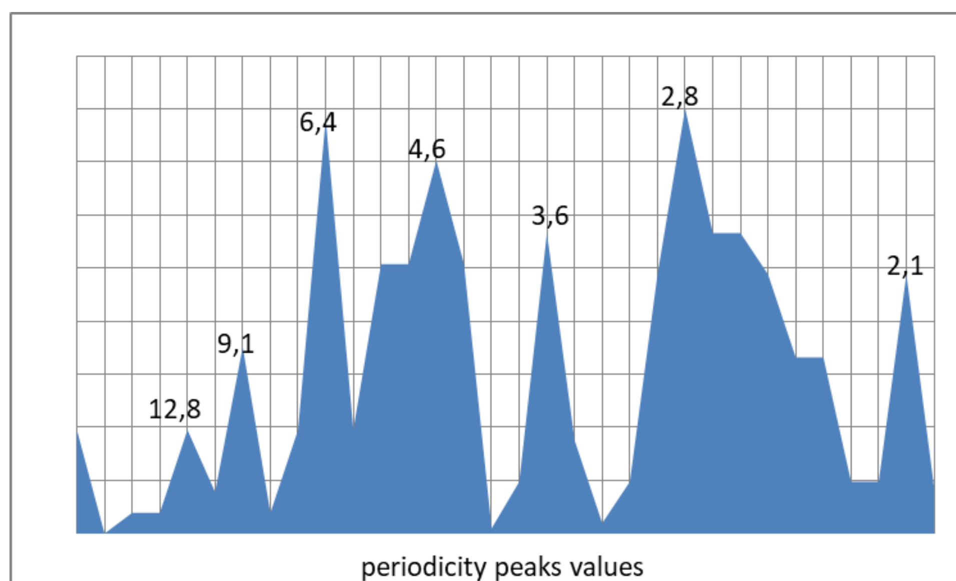
Podaci iz tabele za talase NLO imaju tzv binarnu prirodu, odnosno znamo samo da li je pojave bilo ili ne u nekoj godini, a ne znamo veličinu pojave, odnosno precizan broj objekata. Neki objekti verovatno nisu registrovani iz raznoraznih razloga (javili su se u nenaseljenim oblastima, bilo je loše vreme itd). Zato su podaci u vremenskoj seriji označeni sa +1 (registrovani) ili sa 0 (neregistrovani). Imajući u vidu takvu binarnu prirodu vremenske serije NLO talasa, korišćen je za analizu periodičnosti Volšov (Walsh) metod u softverskom paketu PAST, koji je prilagođen analizi takve vrste podataka. Radi uporedivosti, isti metod je korišćen i za ostale vremenske serije podataka koje nemaju binarni karakter.

REZULTATI I DISKUSIJA

Periodičnost se ispoljava u vidu talasa (harmonika) različite dužine (periode) i visine (amplitude). Za ovaj broj podataka (dužinu niza), Volšov metod teorijski izdvaja maksimalno 32 talasa (periode) različite visine. Naravno, kod pojava u prirodi perioda je uvek znatno manje i imaju različite amplitude. Ako se neke od perioda između dve neistovrsne pojave podudaraju, to bi moglo da ukaže na to da između njih postoji neka veza. Što je veći broj podudarnih perioda, to je izvesnije da je ta veza prisutna.

Volšov metod za pojavu talasa NLO izdvaja 7 perioda (na 12,8, 9,1, 6,4, 4,6, 3,6, 2,8 i 2,1 godinu). Na grafikonu 1, te periode se zapažaju kao 7 vrhova (pikova) talasa (na apcisi je prikazana periodičnost). Sledeći korak u istraživanju je poređenje broja pikova parametara sunčeve aktivnosti koji se podudaraju sa pikovima pojave talasa NLO. Volfov broj za ovu dužinu niza pokazuje 12 perioda (pikova). S obzirom na to da je kod talasa NLO prisutno 7 pikova, to je teorijski maksimum podudaranja 7. Za Volfov broj i talase NLO broj podudaranja je 3 od 7, i to na 6,4, 3,6 i 2,1 godinu.
To bi ukazivalo na to da između ovih pojava mogla postojati postoji veza, jer je poklapanje perioda 43% u odnosu na talase NLO (tabela 2).

Grafikon 1: Periodičnost pojave talasa NLO. Jasno se uočava 7 vrhova - „pikova"
Figure 1: UFO „waves" periodicity. Seven peaks are clearly noticeable.



Za AA indeks se uočava isto 12 pikova, kao kod Volfog broja. U slučaju AA indeksa i talasa NLO, prisutno je poklapanje na 5 od mogućih 7 pikova, i to na 12,8, 9,1, 6,4, 4,6, i 2,1 godini. To znači da je poklapanje pikova približno 71%, što bi se moglo smatrati visokim. Ove vrednosti ne moraju da ukazuju na uzročnost, ali povezanost izvesno postoji.

Koliko je ta podudarnost velika, pokazuje i poređenje međusobne periodičnosti Volfovog broja i AA indeksa, koji su nesumnjivo povezani kao pokazatelji manifestacija sunčeve aktivnosti.

Kod oba parametra je izdvojeno 12 pikova, od kojih se podudara 7, što iznosi 58%. Probe sa uslovno nepovezanim pojavama kao što su srednja godišnja temperatura vazduha u Beogradu i pojave talasa NLO za isti period je pokazalo podudaranje na samo jednom od takođe 7 izdvojenih pikova (14%). I taj jedan je verovatno nastao zato jer i na talase NLO i temperaturu vazduha ima uticaj isti faktor – sunčeva aktivnost. Naime, podudaranje se javlja na periodi od 9,1 godini, koja se uočava kao perioda i kod AA indeksa. Dakle, sasvim je izvesno da podudaranje pikova periodičnosti pojave masovnog viđenja NLO i geomagnetnog AA indeksa ukazuje na njihovu povezanost.

Tabela 2: Pikovi periodičnosti za NLO, Volfov broj (W) i AA indeks. Podudarne periode su boldirane i podvučene
Table 2: Periodicity peaks of UFOs, Wolf's number (W) and AA index. Matching periods are bolded and underlined

UFO	W	AA
12,8	32,0	32,0
9,1	10,7	**12,8**
6,4	8,0	**9,1**
4,6	**6,4**	**6,4**
3,6	5,3	5,3
2,8	4,0	**4,6**
2,1	**3,6**	3,8
	3,2	2,9
	2,9	2,7
	2,7	2,5
	2,5	2,3
	2,1	**2,1**

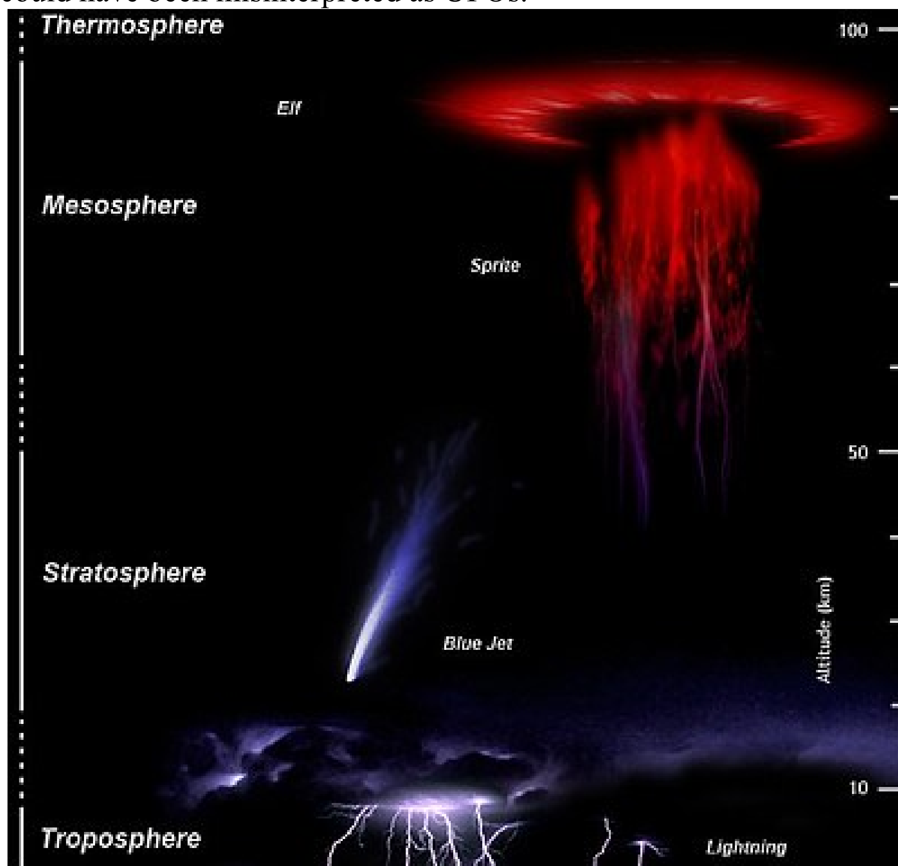
Na pitanje kakve su pojave uočavali posmatrači tokom masovnih viđenja NLO nije moguće dati jednoznačan odgovor, jer ga naprosto nema. Oni koji su zaista nešto videli, po svoj prilici, videli su između ostalog i pojave koje su direktno ili indirektno u vezi sa sunčevom aktivnošću. Možda bi odgovor trebalo tražiti u analizi nekog od talasa viđenja NLO koji su imali globalni karakter sa velikim brojem svedočenja, gde bi se moglo uočiti šta je dominantno prijavljeno viđenje.

Takav slučaj je sa talasom NLO iz 1954. godine. Ovaj talas je registrovan i u delovima Jugoslavije i Beogradu. Formirana je čak i komisija koja je zaključila da se radilo o kombinaciji oblaka i optičke varke. Komisija je dala objašnjenje građanima Beograda da je u njihovom oku došlo do takozvanog stroboskopskog efekta. Na nebu su, po komisiji, bili isprekidani gomilasti oblaci koji su se u jednom trenutku slili u jednu dugačku neprekidnu liniju koja se zbog „komplikovanih" optičkih varki, promatračima na zemlji učinila kao „leteći tanjir" (**7. https**).

Ovaj talas NLO detaljno ga je statistički obradio Donald Džonson (Donald Johnson), ispred NICAP (National Investigation Committee On Aerial Phenomena). Izveštaj je temeljito urađen i potkrepljen sa 45 navoda literature. Dostupan je na adresi (**8. http**). Autor konstatuje da je talas NLO viđenja iz 1954. bio prvi veliki evropski talas. Ipak, on je bio i globalnog karaktera jer je 42% viđenja bilo van Evrope. Za kategorizaciju izveštaja korišćena je ista naučna metodologija kao i u *Plavoj knjizi*. Džonson konstatuje da je najčešći tip NLO izveštaja vezan za **noćno svetlo** i da u tom pogledu ni 1954. nije bila izuzetak. Skoro polovina (49,4%) izveštaja očevidaca pominje noćne svetlosti na nebu, što bi se možda moglo povezati upravo sa ispoljavanjem brojnih manifestacija geomagnetne aktivnosti, od čega je npr najpoznatija polarna svetlost.

Poslednjih decenija satelitske ere uočene su i opisane i brojne druge manifestacije elektromagnetne prirode u višim slojevima atmosfere, koje ranije nisu bile poznate ili bar dovoljno poznate, pogotovo široj javnosti (slika 1), (**9. https**). Šta se sve može uočiti u atmosferi govori i primer iz 22. jula 2002, kada je pet gigantskih mlazova (*Blue Jet*, na slici 1), dužine između 60 i 70 km posmatrano iznad Južnokineskog mora nad Tajvanom. Mlazovi su trajali nešto ispod jedne sekunde, sa oblicima koji su istraživači uporedili sa divovskim drvećem i šargarepom! (**Clarke, 2002**).

Slika 1: Neke od elektromagnetnih pojava u atmosferi koje su mogle biti pogrešno tumačene kao NLO
Picture 1: Some of the electromagneting atmospheric phenomena that could have been misinterpreted as UFOs.



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/Upperatmoslight1.jpg

Posebno je interesantna konstatacija da se u talasu iz 1954. koji pominje Džonson, prvi put pojavio veliki broj izveštaja koji povezuju pojavu NLO sa problemima na električnim instalacijama kod automobila. Ričard Hal (Richard Hall) je u studiji NICAP-a, napravio detaljan spisak od 106 slučajeva **elektromagnetnih smetnji** prijavljenih prilikom viđenja NLO (**Hall, 1964**). Analiziran je period od avgusta 1945. do novembra 1963, a obuhvaćeni su Severna Amerika, Južna Amerika, Evropa i Australija. Nezavisno od ovog istraživanja, dokumentovan je i čak i zapis profesionalnih istraživača na antarktičkoj bazi da je viđenje NLO bilo praćeno „**interferencijom u elektromagnetnim aparatima**“ (**10. https**). Da li bi to možda moglo biti u vezi sa elektromagnetnom prirodom noćnih svetala i NLO uopšte?

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Od kraja četrdesetih godina prošlog veka iniciran je veći broj naučnih istraživanja i projekata, pre svega u SAD, kojima je za cilj bio utvrđivanje prirode viđenja fenomena „letećih tanjira“ (**N**eindetifikovanih **L**etećih **O**bjekata - NLO). Svakako je najpoznatiji projekat *Plava knjiga* (*Blue Book*) u kome je analizirano je 12618 slučajeva, od čega je 701 zaveden kao *neindentifikovan*. Međutim, zaključeno je da „nema dokaza da su objekti klasifikovani kao neindentifikovani bile vanzemaljske letelice“. Prirodne pojave koje su posmatrači pogrešno tumačili bile su najčešće astronomskog i meteorološkog porekla. Anketa sprovedena među naučnicima 1977. od strane Američkog astronomskog društva je pokazala da je 53% anketiranih smatralo da su NLO tema koju vredi dalje naučno istraživati, ali je samo 13% bilo u stanju da predloži kako bi to moglo da se uradi.

Polazeći od toga da su NLO, u određenoj meri, široj javnosti nedovoljno poznate prirodne svetlosne pojave moguće povezane sa sunčevom aktivnošću, ovom prilikom smo hteli da se osvrnemo na takozvane *talase NLO* (*UFO Waves*). To su .periodi kada su registrovana česta i masovna viđenja NLO na većim teritorijama. Smatrali smo da bi veliki uzorak na većem prostoru možda mogao da ukaže na dominantni uzrok. Istraživači na projektu *Plava knjiga* su analizirali pojedinačne slučajeve. Nisu istraživane vremenske serije podataka, niti se razmatrala sunčeva aktivnost kao faktor pojave NLO fenomena.

Smatrali smo da ako postoji neka veza između „neobičnih“ svetlosnih pojava i sunčeve aktivnosti, mogla bi se možda uočiti poređenjem periodičnosti pojava talasa NLO i pokazatelja globalne sunčeve aktivnosti kao što su Volfov broj i geomagnetni AA indeks. Ispitivano je 28 talasa masovnog viđenja NLO širom sveta, u periodu 1946–1999. Podaci za talase NLO imaju tzv binarnu prirodu, odnosno znamo samo da li je pojave bilo ili ne u nekoj godini, a ne znamo veličinu pojave. Imajući u vidu takvu prirodu vremenske serije NLO talasa, korišćen je za analizu periodičnosti Volšov (Walsh) metod, prilagođen ovakvom tipu podataka.

Periodičnost se ispoljava u vidu talasa različite dužine (periode) i visine (amplitude). Za ovu dužinu niza, Volšov metod teorijski izdvaja maksimalno 32 talasa. Ako se neke od perioda između dve neistovrsne pojave podudaraju, to bi moglo da ukaže na to da između njih postoji veza.

Što je veći broj podudarnih perioda, to je izvesnije da je ta veza prisutna. Volšov metod za pojavu talasa NLO izdvaja 7 perioda (na 12,8, 9,1, 6,4, 4,6, 3,6, 2,8 i 2,1 godinu). Volfov broj za ovu dužinu niza pokazuje 12 perioda (pikova). S obzirom na to da je kod talasa NLO prisutno 7 pikova, to je teorijski maksimum podudaranja 7. Za Volfov broj i talase NLO broj podudaranja je 3 od 7, što bi ukazivalo na to da između ovih pojava mogla postojati veza, jer je poklapanje perioda 43% u odnosu na talase NLO. Za geomagnetni AA indeks se uočava isto 12 pikova, kao kod Volfog broja. U slučaju AA indeksa i talasa NLO, prisutno je poklapanje na 5 od mogućih 7 pikova. To znači da je poklapanje pikova 71%, što bi se moglo smatrati visokim. Ove vrednosti ne moraju da ukazuju na uzročnost, ali povezanost izvesno postoji.

U odgovoru na pitanje kakve su pojave uočavali posmatrači tokom masovnih viđenja NLO i sa čim bi to moglo biti u vezi, opet smo pošli od logike analize velikog uzorka, odnosno analize **globalnog** NLO talasa iz 1954. Skoro polovina (49,4%) izveštaja očevidaca pominje **noćne svetlosti na nebu**, što bi se možda moglo povezati upravo sa ispoljavanjem brojnih manifestacija geomagnetne aktivnosti. Poslednjih decenija uočene su i opisane i brojne druge **manifestacije elektromagnetne prirode** u višim slojevima atmosfere, koje ranije nisu bile poznate ili dovoljno poznate. U studiji Ričarda Hala (**Hall, 1964**) priložen je spisak od 106 slučajeva **elektromagnetnih smetnji** prijavljenih prilikom viđenja NLO širom sveta u periodu od 1945. do 1963. godine. Očigledno je da postoji veza između sunčeve (geomagnetne) aktivnosti i elektromagnetne prirode noćnih svetala na nebu tumačenih kao NLO, što će biti predmet daljih istraživanja.

LITERATURA

1. https: https://sh.wikipedia.org/wiki/Neidentifikovani_lete%C4%87i_objekat
2. https: UNIDENTIFIED FLYING OBJECTS AND AIR FORCE PROJECT BLUE BOOK, https://web.archive.org/web/20030624053806/http://www.af.mil/factsheets/factsheet.asp?fsID=188
Ruppelt Edward (2011): The Report on Unidentified Flying Objects: The Original 1956 Edition, 260 pages
3.http: (Table 3**,** UFO Cases Classified by Categories by Project Blue Book, 1953-1965.**),** http://files.ncas.org/condon/text/s5chap02.htm
Hynek J. Allen (1975): The Edge of Reality: A Progress Report on Unidentified Flying Objects, 318 pages
4. http: http://www.ufoevidence.org/documents/doc1665.htm
5. http: http://sidc.be/silso/DATA/SN_y_tot_V2.0.txt
6. ftp: ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/GEOMAGNETIC_DATA/AASTAR/aastar.lst.v12.
7. https: https://www.slobodnadalmacija.hr/scena/mozaik/clanak/id/130018/nlo-ufolozi-izvanzemaljci-su-bili-u-beogradu-i-sloveniji

8. http: http://www.nicap.org/reports/waveof1954.htm.
9. https: https://sr.wikipedia.org/wiki/Јоносферска_муња
Clarke Tom (2002): Blue jets connect Earth's electric circuit, Nature, Published online 14 March 2002 | doi:10.1038/news020311-6
Hall Richard (1964): The UFO Evidence, National Investigations Committee on Aerial Phenomena, Section VIII, May 1964.
10. https: https://ufoetdog.com/ufo-electromagnetic-effects-man-made-objects/

Apendiks

U uvodu je rečeno da pilot amater Kenet Arnold za objekte koji je opazio oko planine Rejnir, nije striktno izjavio da su tanjirastog oblika, već je to bilo tumačenje novinara. Na osnovu crteža koji je on sam napravio za potrebe Vojnih vazduhoplovnih snaga SAD, vidi se da su objekti bili u obliku **diska** (slika 2a). S druge strane, upravo je ova planina jedna od onih gde se često uočavaju oblaci koji najviše podsećaju na leteće tanjire – sočivasti altokumulusi (altocumulus lenticularis), (slika 2b). To možda ukazuje na to da je ceo mit o vanzemaljskom poreklu NLO u samom startu zasnovan na jednoj pogrešno protumačenoj zemaljskoj prirodnoj pojavi, što je svakako tema za razmišljanje.

Slika 2(a): Skica objekta koga je video Kenet Arnold
Picture 2(a): The sketches of the object seen by Kenneth Arnold
Slika 2(b): Planina Rejnir i lentikularni oblaci
Picture 2(b): Mount Rainier and lenticular clouds

(a) (b)

(a) **Project 1947:** http://www.project1947.com/fig/ka.htm

(b) **Photo by Debbie Manrique:** https://www.pinterest.com/pin/372672937893387303/

Развој Београдске школе метеорологије

Sveska 1. *2008.god.*

Predgovor

Veliki napredak u oblasti elektronskih tehnologija i kosmičkih istraživanja intenzivirao je razvoj mnogih naučnih oblasti. Nova saznanja neminovno otvaraju nova pitanja ali i preispitivanja postojećih teorojskih postavki. Iznošenje novih ideja sa različitim pristupima, uz korišćenje najnovije merne satelitske tehnologije, daju osnovu za stvaranje novih naučnih pristupa gde meteorologija nije izuzetak.

Pored novih tehnologija, za razvoj određene naučne oblasti bitna je i stvaralačka ideja koja nastaje u čoveku, koji poznaje problematiku u okviru koje ne postoji jedinstveno mišljenje ili se rađa sumnja u postojeću teoriju. Istoričari nauke su utvrdili da su do fundamentalnih otkrića u većini slučajeva došli veoma mladi ljudi ili oni koji su bili novi u istraživačkoj oblasti i stvaraoci koji su pre svega drugačije videli svet i istraživački problem. U nauci snaga argumenata vremenom ruši autoritete.

Šta nas je podstaklo da publikujemo ovu problematiku naslovljenu kao Beogradska škola meteorologije? Kao prvo, to je geslo da se istina nikada neće pronaći ako se zadovoljimo samo onim što je već pronađeno. Kao drugo, da je naučna istina otvorena svima ali je do sada niko nije otkrio u celosti. Istraživački duh, nova saznaja i strogo rasuđivanje doveli su nas do trenutka da iznesemo jasne i smele ideje. Ovde iznesene ideje predstavljalju značajno drugačije viđenje nekih osnovnih postavki u meteorologiji na osnovu kojih se do sada dolazilo do objašnjena procesa u atmosferi Zemlje, tako da one na neki način predstavljau novi pravac u istraživanjima u ovoj oblasti.

Taj pristup rešavanju problematike simbolično smo nazvali škola, prema uzoru na mnoge originalne istraživačke pravce, odnosno škole, u raznim naučnim oblastima.

Beogradska škola meteorologije predstvalja nov naučni pristup u istraživanju nauke o vremenu koji se zasniva na makroskopskim prirodnim silama. To je jedinstven naučni pristup u svetu nauke, koji se više godina razvija u našoj zemlji i daje nam pravo da ga nazovemo Beogradska škola meteorologije.

Prva sveska Beogradske škole meteorologije predstavlja kombinaciju objavljenih i neobjavljenih radova u poslednje dve godine koja ima za cilj upoznavanje sa multidisciplinarnim heliocentričnim istraživanjima prirodnih pojava.

Cilj objavljivanja rezultata istraživanja u mnogim oblastima je upoznavanje šire stručne javnosti sa novim pogledima i saznanjima.

Sadržaj prve sveske čine članci koji u širem smislu razmatraju vezu Sunčeve aktivnosti i vremena i klime na Zemlji. Osnovno gledište autora je heliocentričnost, to jest, polazno stanovište da su osnovna događanja u atmosferi Zemlje određena aktivnošću Sunca pod kojom se podrazumeva njegova varijabilnost brojnih nestacionarnih procesa kao što su pege, erupcije, ekspolozije, zračenje i magnetna polja.

Spomenimo hipotezu o uticaju procesa na Suncu na stvaranje padavina elektronskom valencijom, hipotezu o stvaranju tropskih i vantropskih ciklona, hipotezu o kauzalnosti pojave velikih i brojnih šumskih pošara u zavisnosti od koronarnih rupa i energetskih regiona na Suncu koji se nalaze u geoefektivnoj poziciji, hipotezu o uticaju korpuskularnog zračenja Sunca na zdravlje ljudi i mnoge druge.

Razmatranja određene problematike baziraju se na važećim teorijskim naučnim postavkama da su u makrosvetu osnovne pokretačke sile elektromagnetna i gravitaciona, a da su ostale posledične. U radovima se koriste merenja solarnih i meteoroloških parametara.

Prvi deo publikacije čine članci dati u obliku prethodnog saopštenja kojim se otvara problematika, iznose hipoteze i sugerišu zaključci čime se nagoveštava da će u skorije vreme autori datu tematiku dopunjavati i objavljivati u narednim sveskama Beogradske škole meteorologije i u svetskim i domaćim naučnim časopisima.

U drugom delu dati su članci predstavljeni stručnoj javnosti na konferencijama i/ili objavljeni u časopisima i članci koji su u pripremi za objavljivanje.

Do sada su u okviru ove problematike obavljene brojne konsultacije sa kolegama iz raznih oblasti (astronomija, geofizika, geografija, meteorologija, klimatologija, šumarstvo, fizika, hemija, medicina, informatika i druge), kako iz Srbije, tako i iz inostranstva.

Publikovanje radova i članaka namenjeno je stručnoj javnosti, pre svega meteorolozima. Ovde iznesene ideje i hipoteze mnogima će izgledati nestvarne, ali, ono što je danas apstrakcija sutra se pretvara u realnost i praksu.

Praktična primena dosadašnjih saznanja u sistemu Sunce-Zemlja u oblasti meteorologije je mogućnost prognoziranja određenih procesa u atmosferi Zemlje.

Nažalost, Sunce i njegovi efekti u atmosferi Zemlje kriju još mnogo tajni tako da je time ograničena mogućnost njihovog prognoziranja. Ali, dosadašnje iskustvo nas ohrabruje da smo na dobrom putu.

Autori imaju nameru da i u narednim godinama publikuju nove sveske.

Beogradska škola meteorologije otvorena je za svakog stručnjaka iz ove oblasti, bilo da su njegovi rezultati istraživanja i idejne postavke podudarne sa ovde iznetim ili ne. Sučeljavanje mišljenja i ideja dovešće nas zajedno do razjašnjena mnogih tajni prirode.

Dakle, naša manera je da damo skromni lični doprinos u izgradnji intelektualnog potencijala ove sredine i da ostane zabeleženo da su neke ideje u meteorologiji potekle odavde. I dakako, konačni sud o našem radu vremenom će dati nove generacije sa novim saznanjima.

Uvereni smo da će izloženi materijal zainteresovati sve one koji u njemu pronađu dovoljno argumenata za dalji razvoj izloženog naučnog pristupa u cilju boljeg razumevanja sveta oko nas.

Autori

Sveska 2. 2009.god.

Predgovor

Putovanje ka novim saznanjima se nastavlja. Posle objavljivanja prve sveske Beogradske škole meteorologije, istraživanja u oblasti heliocentrične elektromagnetne meteorologije donela su dovoljno materijala za objavljivanje druge sveske.

Polazno stanovište za istraživanja procesa u atmosferi Zemlje predstavlja uzročno-posledična veza Sunčeve aktivnosti i vremena i klime na Zemlji. Sunčeva aktivnost, pod kojom se podrazumeva promenljivost brojnih procesa definisanih parametrima kao štu su magnetno polje, zračenje, pege, koronarne rupe, ekspolozije, a zatim i Sunčev vetar, određen naelektrisanim česticama, njihovom temperaturom, gustinom i brzinom, i interplanetarno magnetno polje, imaju direktnu posledicu u atmosferi Zemlje u vidu pokretanaja čestica vazduha i stvaranja osnovnih tipova cirkulacije vazduha u stratosferi i troposferi, oblačnosti, padavina i drugih meteoroloških fenomena.

Istraživanja se baziraju na osnovnim teorijskim postavkama koje je Milan Stevančević izložio u knjizi „Teorijske osnove heliocentrične elektromagnetne meteorologije” i na saznanjima do kojih su došli istraživači u svetu koji su shvatili značaj Sunčeve varijabilnosti za razumevanje procesa u atmosferi Zemlje. Teorijska osnova istraživanja podudarna je sa opšteprihvaćenim naučnim shvatanjima da su u makrosvetu elektromagnetna i gravitaciona osnovne pokretačke sile, a da su ostale posledične. Ubrzano kretanje nekog referentnog sistema dovodi do toga da se tela kreću kao da na njih deluje neka tajanstvena sila. Ovakve prividne sile, koje je fizičar Leonard Mlodinov u svojoj knjizi „Euklidov prozor” nazvao izmišljene sile jer ne potiču iz fizičkih izvora, kao što je na primer naelektrisanje, mogu da se odstrane ako se čitava postavka sagleda iz drugog referentnog sistema koji bi bio u ravnomernom kretanju (takozvani inercioni sistem). Posmatrano sa stanovišta heliocentrične elektromagnetne meteorologije, jedna od tih izmišljenih sila je, na primer, gradijentna sila pritiska, koja dakle nije izvorna sila. Do danas predstavljene ideje i hipoteze, kao i one date u ovoj svesci, predstavaljaju značajno drugačije viđenje nekih osnovnih postavki u meteorologiji, a neke menja iz korena, i daju doprinos boljem razumevanju i objašnjenju procesa u atmosferi. Ovaj doprinos razumevanju procesa na Zemlji skromni je prilog razjašnjenju velike nepoznanice: kakva to sila nagoni kosmos da se sve u njemu pokorava istim pravilima.

U ovoj svesci, struktura sadržaja slična je onoj u prvoj; uglavnom su to radovi i članci u kojima se predstavlja i proširuje problematika na teorijskim osnovama, iznose nove hipoteze i sugerišu zaključci, a zatim nekoliko članaka koji su na naki način već predstavljeni stručnoj javnosti na konferencijama i u časopisima. Osnovna zamisao je da se na osnovu svega objavljenog u budućnosti nastave istraživanja, a iznete hipoteze potvrde ili odbace.

U okviru teorijskih postavki iznosi se nekoliko novih hipoteza. Hipotezom o stvaranju oblačnih i kišnih kapi daje se iz korena novo viđenje. Oblačna kap nastaje hemijskom reakcijom (atomski proces) sjedinjavanja kiseonika i vodonika koji se nalaze u sastavu Sunčevog vetra. U sledećem koraku, kišna kap nastaje dejstvom elektromagnetne sile u procesu elektronske valencije između jonizovanih atoma raznih hemijskih elemenata u sasatavu Sunčevog vetra električnih opterećenja i polarizovanih molekula u sastavu mikroskopskih oblačnih kapi prethodno nastalih sjedinjavanjem vodonika i kiseonika iz Sunčevog vetra i polarizovanih molekula vodene pare nastale isparavenjem oblačnih kapi, a uvećava se gravitacionom elektronskom koagulacijom.

Bliska prethodnoj je i hipoteza o hemijskom sastavu kiše. Kiša nije voda, već hemijski rastvor sa određenom PH vrednošću. Dejstvom snažnih magnetnih polja na Suncu stvaraju se ekstremno visoka temperatura i pritisak (nova hipoteza, princip indukcione peći) koji omogućavaju da se fuzijom atoma vodonika stvaraju svi ostali hemijski elementi. Posle magnetne erupcije u interplanetarnom prostoru dolazi do pojave udarnog talasa čestica raznih elektropolarizovanih hemijskih elemenata. Prodorom u atmosferu Zemlje odvijaju se hemijske reakcije i procesi izneti u prethodnoj hipotezi o stvaranju oblačnih i kišnih kapi.

Hemijski sastavi pojedinih kiša se razlikuju, a istovremeno povećanje koncentracije svih teških metala u njenom sastavu jedan je od ključnih dokaza da oni nisu zemaljskog porekla.

U zavosnosti od količne jonizovanih čestica Sunčevog vetra u kiši, odnosno od PH vrednosti kiše, zavisi plodnost zemljišta.

Objašnjenje dnevnog hoda temperature i pritiska vazduha daje se hipotezom o dejstvu elektrona relativističkih brzina. Dnevni hod temperature određen je nematerijalnim prenosom energije putem električnog polja Sunca (insolacija), konvektivnim prenosom toplote (radijacija tla) i materijalnim zračenjem Sunca u vidu elektrona, protona, jona i dugih čestica.

Dnevni hod atmosferskom pritiska, pri stabilnoj atmosferi, direktno je proporcionalan koncentraciji relativističkih elektrona.

Zatim, iznose se rezultati istraživanja raspodele polja niskog i visokog atmosferskog pritiska u korelaciji sa elektromagnetnom raspodelom protona i elektrona i funkcionisanja magnetnih vrata i njihove uloge u elektromagnetnom povezivanju Sunca i Zemlje, koplemetarnost polja atmosferskog pritiska.

Takođe, analiziraju se zahlađenja u Beogradu i njihova ponovljivost na osnovu tromesečnog ciklusa regionalnih magnetnih polja na Suncu, kao i pojava snežnih zima u zavisnosti od interakcije između interplanetarnog i magnetnog polja Zemlje i Sunčevog 11-godišnjeg ciklusa.

U članku o šumskim požarima dat je obiman prikaz značaja Sunčevog vetra na njihovu pojavu. Deo ove problematike objavljen je prošle godine u prestižnom naučnom časopisu. Ovim istraživanjima priključili su se novi istraživači iz Srbije i inostranstva.

Publikovanje radova i članaka namenjeno je pre svega stručnoj javnosti sa željom da izložena problematika zainteresuje sve one koji pronađu dovoljno argumenata za dalji razvoj heliocentričnog elektromagnetnog pristupa u meteorologiji.

maj 2009. *Autori*

Свеска 3. *2010.*

Предговор

У претходне две свеске отворен је велики број питања пре свега у области метеорологије. У ширим стручним круговима донедавно се за њих није ни знало из простог разлога што су се тек последњих деценија, развојем космичке технологије, стекли метролошки услови да се сагледа до тада непозната страна процеса у атмосфери Земље. Таква мерења, обогаћена новим сазнањима о значају Сунчеве електромагнетне и корпускуларне енергије, омогућила су да се на сасвим другачији начин почне да размишља и истражује у метеорологији и у свим другим блиским научним областима. Досадашња сазнања не дају потпун одговор на многа питања. Тачније, дат је изузетно добар опис метеоролошких феномена, који подупрт математичким апаратом (систем једначина кретања и термодинамике, итд) даје добре резултате у стварању модела атмосфере у циљу анализе и прогнозе (на ограничени рок), али не даје потпун одговор зашто се то догађа, зашто се, на пример, тропски циклони стварају у северном Атлантику, а у јужном не, иако је море једнако топло, зашто се ствара грмљавински облак у релативно уској зони а у суседној не, иако су потенцијални услови за његово стварање једнаки, или одакле водена пара за стварање сребрнастих облака у стратосфери на висинама изнад 80 км. У досадашњим разматрањима недостаје изворна сила, која је поред гравитационе силе узрочник свих макро процеса на Земљи и у космосу, а то је електромагнетна сила.

У овој свесци обрађује се много разноврсних тема. Прва, вероватно најзначајнија, јер из ње проистиче разумевање осталих, јесте сагледавање настанка електричних муња у атмосфери Земље. Прати се динамика кретања наелектрисаних честица Сунчевог ветра кроз планетарна магнетна врата и геомагнетску аномалију, њихова акумулација у струјном пољу (Jet Stream) и продор у доње слојеве атмосфере. На крају се даје шематски приказ настанка метеоролошких појава као последица њиховог продора. Затим следи разматрање шумских пожара, земљотреса и циклона као последица дејства енегије са Сунца.

У другом делу су изложени резултати истраживања из неких, неметеоролошких области, као што су веза појаве губара у зависности од соларног флукса и предлог успостављања српског календара базираног на неким параметрима хелиоцентричне метеорологије.

Када се анализирају и сагледају узроци свим тим, на први поглед неметеоролошким догађајима, долази се до сазнања да је енергија са Сунца елементарни чинилац без кога се не могу ваљано и до краја да објасне. Енергија са Сунца је алфа и омега, све и свја.

ESA и NASA повремено саопштавају занимљиве резултате истраживања могућег присуства воде на планетама у Сунчевом систему. Трагање за водом је са људског становишта круцијално: где има воде ту има живота. Установљено је присуство леда (воде) у кратерима на Марсу, затим је детектовано "отицање" кисеоника и водоника, саставних елемената воде, са Венере, а прошле године воде (леда) на Месецу. Сем тога, потврђена су и откривена нова вртложна кретања у атмосферама планета. Ови резултати истраживања су изузетно охрабрујући, али оно што је најзанимљивије, иду у прилог постављеним хипотезама у оквиру хелиоцентричних истраживања Београдске школе метеорологије о утицају Сунчевог ветра и интерпланетарног магнетног поља на стварање вртложних кретања и облака (воде) у атмосфери Земље.

Стручњаци ESA-е и NASA -е повезали су појаву воде или саставних делова молекула воде на другим планета са Сунчевим ветром. То је огроман напредак за науку, али нису, по нашем мишљењу, одгонетнули њихову суштинцку везу и механизам настанка воде. Кисеоник и водоник излазе из атмосфере Венере, али како кад услови, пре свега температура, на тој планети не омогућавају постојање воде? Приближавају се одговору у тумачењу настанка воде (леда) на Месецу: Сунчев ветар удара у тло Месеца, избија кисеоник који реагује са водоником приспелим са Сунчевим вером и хемијском реакцијом ствара се вода.

Још само корак и ето ***"новог открића ":*** *компоненте за стварање воде на било којој планети и било ком месту у Сунчевом систему долазе са Сунца.*

Сазнања и хипотезе у оквиру хелиоцентричне електромагнетне метеорологије су ипак још један корак испред, дају објашњење под којим условима кисеоник и водоник у саставу Сунчевог ветра у хемијској реакцији стварају воду у атмосфери Земље или на било којој планети или њеном сателиту. (То је борба Давида и Голијата. Голијат располаже огромном снагом, има сву могућу модерну технологију и мноштво истраживача, Давид само знање и снагу ума.)

Поставке, хипотезе, резултати а нарочито смело размишљање ослобођено стега досадашњег знања изложени у овој и претходним свескама, крче пут ка новим сазнањима.

На овом путу могуће је понегде и скретање са главног пута, назовимо то успутне грешке или боље речено још недовољно разумевање процеса, што је сасвим нормално да се дешава, али у будућности ће та скретања идеја водиља кориговати и вратити у матицу.

Важна је смелост и одлучност да се крене у непознате пределе ка главном циљу, у овом случају разумевању догађаја и процеса у атмосфери Земље, а у ствари свега постојећег, у крајњој инстанци живота и његовог смисла у бескрају космичке енергије.

Београд, мај 2010. (7519.) *Недељко Тодоровић*

Sveska 4. *2011. god.*

Predgovor

„Ljudi od nauke ne kreću se širokim bulevarima, već bespućima kojima niko nije prošao i tako ostavljaju trag za sobom." Ove reči M. Stevančevića na početku dokumenta gde iznosi hipotezu da su zemljotresi direktna posledica Sunčeve aktivnosti simbolizuju stvaralački napor istraživača u okviru ***„Beogradske škole meteorologije„*** *koji su se uputili neistraženim naučnim stazama nezadovoljavajući se postojećim saznanjima i ne mogavši odoleti izazovu koga veličanstvena priroda pruža. Manje hrabri drže se puta na kojem putokaz tačno označava smer i distancu, a više od toga, ili ne žele, ili nemaju snage ili ih ograničavaju društvene okolnosti. Oni hrabri, s mnogo više istraživačkog duha, preskaču ograde, prelaze provalije i planine da bi saznali šta je iz njih. Oni* ***Prvi*** *zameraju drugima da ne poštuju tablirane naučne metode. Ovi* ***Drugi*** *ne žele da ih inercija prosečnosti sputava, za njih su istraživanje prirode i nauka intelektualni i duhovni izazov.*

U svom „Ogledu o znanosti" Piter Medavar, dobitnik Nobelove nagrade za medicinu 1960. godine, zaključuje da zaista nema jedinstvenog naučnog metoda, da naučnik ne koristi nikakav postupak otkrića koji se može logički kanonizovati i da pri tome koristi mnoštvo istraživačkih lukavstava. Naučnik je čovek koji putem posmatranja i eksperimenata, putem literature čini sebe sklonim otkriću. Nije izvesno da li će otkriće slediti. „Najogavniji prestup koji naučnik kao naučnik može učiniti jeste da oglasi kao istinito ono što nije takvo: ako naučnik ne može protumačiti fenomen koji proučava, na njemu je neizbežna obaveza da omogući nekome drugom da to učini. Ako se za nekog naučnika sumnja da je krivotvorio ili izmislio svedočanstva kako bi unapredio svoje materijalne interese ili potkrepio omiljenu hipotezu, on se prepušta nekoj vrsti polusveta, odvojenog od stvarnog života zavesom nepoverenja; jer, kao i u drugim ljudskim poslovima, nauka može nastupati jedino na osnovu poverenja, tako da naučnici uzajamno ne podozrevaju u pogledu načasnosti ili prepredenosti, te veruju jedan drugome osim ako ima vrlo dobrog razloga za suprotno. " (P.Medavar: Izazovi nauke: ogledi i predavanja.)

Ali, vratimo sa našoj svesci četiri. Možemo da zaključimo da se putešestvije uspešno nastavlja. Za čitaoca koji pogleda sadržaj i naslove biće iznenađenje objavljivanje hipoteze o nastanku zemljotresa i najverovatnije bi odmah postavio pitanje kakve veze ima seizmologija sa meteorologijom.

Ako pažljivo pročita celokupan dokument, a po mogućstvu i tekstove iz prethodnih svezaka, biće mu mnogo jasnije.

Slaganje ili neslaganje sa iznetom hipotezom ostaje lični izbor čitaoca u saglasnosti s njegovim interesovanjem i znanjem.

U prvom dokumentu daju se teorijske osnove kretanja čestica Sunčevog vetra duž linija magnetskog polja u interplanetarnom prostoru i atmosferi Zemlje što čini osnovu za razumevanje nastanka prirodnih pojava u oblasti meteorologije i seismologije.

U prirodi ne postoji singularitet i sve prirodne pojave imaju zajedničku osnovu što jasno ukazuje da se i zemljotresi, kao i meteorološki fenomeni, ne mogu posmatrati odvojeno.

U drugom dokumentu iznose se već ranije iznete hipoteze da magnetna linija interplanetarnog magnetnog polja predstavlja ***kosmički dalekovod*** *za prenos energija sa Sunca i da su sve prirodne pojave, i u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje, posledica dejstva jedne iste sile, elektromagnetne.*

U svom originalnom teorijskom objašnjenju Milan Stevančević iznosi dokaze da se i energije koje stvaraju zemljotrese prenose kosmičkim dalekovodom. A u kakvoj su vezi meteorologija i seizmologija?

Električno i magnetno polje su uzajamno uslovljeni (elektromagnetna sila). Meteorološke pojave u atmosferi predstavljaju konverziju električne a zemljotresi i vulkani u unutrašnjosti Zemlje magnetne komponente jednog te istog interplanetarnog elektromagnetnog polja. Tako je, na primer, munja električno, a zemljotres magnetno pražnjenje.

Pored ova dva dokumenta sa prevenstveno teorijskim objašnjenjima, mada se u drugom teorija potkrepljuje brojnim primerima, u svesci se u nastavku daju rezultati istraživanja nekoliko autora o fenomenima koji se povezuju sa aktivnošću Sunca i u cilju pronalaženja i utvrđivanja korelacija između njih.

To je analiza pojave trombe u Sremu (mali evropski tornado), pojava šumskih požara, pa zatim analiza učestalosti grmljavina i sevanja u Beogradu, analiza vremenske korelacije između nailaska Sunčevog vetra i prolaska hladnog fronta na području Beograda, istraživanje o globalnom antropogenom uticaju na klimu Crne Gore i korelacija između globalnog geomagnetnog indeksa i uroda žira hrasta lužnjaka u Sremu.

Na kraju se daje prilog o istraživanju srpskog kalendara. U tom prilogu upečatljivo se izdvaja poruka Patrijarha Pavla hrišćanima o potrebi smernog i moralnog ophođenja među ljudima.

Poruku bi u svojim sučeljavanjima mišljenja i ideja na umu trebalo da imaju ljudi od nauke:

„Neka reči budu blage a dokazi jaki"

Nedeljko Todorović, Beograd, maj 2011.

Sveska 5. *2012. god.*
Predgovor

U martu ove godine NASA je objavila da je u okviru „Jet stream study” odaslala u visoke slojeve atmosfere Zemlje pet raketa u cilju istraživanja električnih struja kako bi došla do novih saznanja o elektromagnetici u tom prostoru. Usmerenje istraživanja ka toj oblasti znači da NASA smatra da je elektromagnetika atmosfere veoma značajna, a sa naše tačke gledišta ta istraživanja idu u prilog naših stavova. Očekujemo da nova saznanja, na osnovu merenja, budu jaki argumenti za potvrdu hipoteze „Beogradske škole meteorologije” iznete pre mnogo godina da magnetne linije interplanetarnog magnetnog polja predstavljaju ***kosmički dalekovod*** za prenos energija sa Sunca, koji se u atmosferi Zemlje uočava kao mlazna struja (Jet stream), i da su sve prirodne pojave, i u atmosferi i unutrašnjosti Zemlje, posledica dejstva elektromagnetne i gravitacione sile.

Za većinu istraživača prirodnih pojava, ove hipoteze su još uvek van domašaja njihove moći rasuđivanja a pored toga nemaju ni hrabosti da unutar ustaljenog i tromog sistema znanja i opšteprihvaćenog mišljenja iskorače ka novim idejema. K tome, ideje, stavove i hipoteze iznete u prethodnim sveskama, nemilosrdno kritikuju a da se nisu upustili u ozbiljna istraživanja u toj oblasti (neargumentovano rasuđivanje).

Poznati nemački filozof **Artur Šopenhauer (1788-1860**), pre nepuna dva veka, napisao je u svom delu ***Eristička dijalektika. (Novi Sad 2007, prevod Milan Damnjanović).***

„**Opšteprihvaćenost** nekog mišljenja nije, ozbiljno uzev, nikakav dokaz, pa čak ni dokaz o verovatnoći njegove ispravnosti. Oni koji to tvrde moraju da pretpostave da vremenska udaljenost oduzima opšteprihvaćenosti njenu dokaznu moć, jer bi inače svi morali da se sete svojih starih zabluda, koje su izvesno vreme važile kao istinite, npr. Ptolomejev sistem.

Ono što se zove **opšteprihvaćeno mišljenje**, otvoreno uzev, mišljenje je dve ili tri osobe, koje su ga prve smislile ili izložile, tvrdile da je ono istinito, i kojima se dobronamerno poverovalo da su ga temeljito proverile.

Zavedeno predrasudom o njihovoj priznatoj stručnosti, prvo ga je prihvatilo nekoliko drugih osoba. Njima su, opet, poverovali mnogi drugi, kojima je tromost mišljenja nalagala da odmah poveruju, a ne da mukotrpno proveravaju.

Tako je iz dana u dan rastao broj takvih, na mišljenju tromih i lakovernih pristalica.

Jer, kada je opšteprihvaćeno mišljenje zadobilo dobar deo glasova, njegove pristalice su objašnjavale da je to postignuto time što njegove činjenice odgovaraju pravom stanju stvari.

Oni preostali sada su bili primorani da dopuste da važi ono što je opštevažeće, da im ne bi prikačili da su neposlušni, jer se bune protiv opšteprihvaćenog mišljenja, i da su sveznalice koje žele da budu pametnije od ostalog sveta. Sada je prihvatanje postalo obaveza.

Manjina sposobna da rasuđuje mora da ćuti, a oni kojima je dopušteno da govore potpuno su nesposobni da oforme sopstveno mišljenje i sopstveni sud. Oni su puki odjek tuđeg mišljenja, ali su utoliko žešći i netrpeljiviji branioci tog mišljenja

Jer, kod onog ko drugačije misli, oni ne mrze toliko tuđe mišljenje za koje se onaj opredelio, nego smelost da sam prosuđuje, što sami nikad ne pokušavaju i čega su prećutno svesni.

Ukratko, samo mali broj ume da misli, ali svako želi da ima mišljenje. Šta njima onda drugo preostaje nego da, umesto da ga sami oforme, uzmu već oformljeno od drugih.

Artur Šopenhauer

Dakle, kao rezultat istraživanja i rasuđivanja neopterećnog važećim teorijskim postavkama, svetlost dana ugledala je i peta sveska Beogradske škole meteorologije.

U prvom dokumetnu date su teorijske osnove prenosa energije sa Sunca ka Zemlji i njena konverzija u druge oblike kao i objašnjenje mehanizma nastanka najznačajnijih meteoroloških pojava, oblaka i padavina.

Cilj ovog teksta je da ukaže istraživačima na izvor energije u Sunčevom sistemu koji je od presudnog značaja za sva zbivanja na planetama pa tako i na Zemlji, da ih sagledaju u celini i zatim usmeri ka istraživanjima iz njihovog domena interesovanja.

Zatim, tu su zapisi o vremenu, dva teksta i grafici u kojima su ukratko zabeležene vremenske prilike u Beogradu u toploj i hladnoj polovini godine, i treći dokument u kojem se daju rezultati osnovne analize zima u Beogradu.

Sledi astrofička analiza zemljotresa u Kraljevu od 03. novembra 2010. u kojoj se razmatraju teorijski uzroci na heliocentričnim osnovama.

U ovoj svesci dat je i zapis o aktivnostima na Suncu na početku 2012. godine.

Slede dva teksta iz opšte kulture i istorije srpskog naroda.

Prikazana je promenljivost padavina na području Srbije u korelaciji sa ENSO i NAO indeksima i nove informacije o šumskom požaru iz jula 2007. godine u Deliblatskoj peščari.

Na kraju možemo da zaključimo. Peta sveska je pokazatelj da smo na dobrom putu ka saznanju još uvek neistražene prirode.

Pri tome držimo se reči **„Neka reči budu blage a dokazi jaki“.**

Nedeljko M.Todorović

Свеска 6. *2013. год.*

Предговор

Расуђивање неоптерећено важећим општеприхваћеним научним поставкама представља изазов за сваког преданог истраживача. Такав приступ, генерално посматрано, неоспорно води ка новим сазнањима. Али, резултати таквих истраживања представљају изазов и за оне којима су понуђени на увид, поготово за оне који се с таквим резултатима не слажу.

Резултат таквог истраживачког немира поново је пред нама као шеста Свеска. Сигурно ће велики број читалаца ове Свеске поставити себи, па и нама, питање: „Зашто резултати нису објављени у научним часописима“? Одговор је управо у томе што се нове идеје тешко пробијају кроз затворен систем општеприхваћеног мишљења. Мада, аутори из *Београдске школе метеорологије* имају радове објављене у водећим светским часописима и сарађују са истраживачима из света. То је дуг процес, а Свеска даје прилику да се непосредно изнесу идеје и први резултати а затим да се објаве према стандардима и критеријумима угледних часописа.

Добар пример тог односа истраживач-ментор-рецензент-часопис дат је у поучној књизи Кристофера Вилса (C. Wills) и Џефрија Баде (J. Bada) „Искра живота“.* Реч је о истраживањима на Универзитету у Чикагу средином двадесетог века о настанку живота на Земљи. У цитату је наведен, с једне стране, диван пример часног односа професора и ментора Харолда Јурија (H. Urey) према младом студенту постдипломцу Стенлију Милеру (S. L. Miller), а с друге стране, типичан пример проблема са објављивањем нових сазнања.

„Пошто је Милер представио нове, несумњиво импресивне резултате Јурију, одлучили су да је време да они буду и објављени, ако је могуће у неком од водећих научних часописа као што је *Science.* Јури је назвао уредника, Хауарда Мејерхофа и замолио га да рад буде и објављен што је могуће пре.

То је привилегија коју имају можда само нобеловци. Мејерхоф је одговорио да то може бити учињено за отприлике шест недеља. Милер је написао прву верзију рада. Када га је показао свом професору, био је изненађен Јуријевом великодушном реакцијом. Јури је сматрао да његово име не треба потписати на рад, јер би то умањило или потпуно избрисало Милерове заслуге.

Рад је предат у децембру 1952. године. И након обећаних шест недеља, уредник часописа није јављао Милеру о статусу рада. Јури је побеснео када је то сазнао. Саветовао је Милера да повуче рад и пошаље га у неки други часопис. Пошто је Мејерхоф, избезумљен, и даље звао, обећавајући да ће рад бити штампан одмах, Милер је поново послао рад, који је објављен у *Science*-у, 15. маја 1953. године. Неочекиван застој у публиковању настао је због рецензента који није поверовао резултатима, и рад је одложио на страну нејављајући ништа Мејерхофу.“

Догађаји из ове приче су и данас актуелни у науци. У нашим редовима немамо нобеловце, али зато имамо већ шест издања Свезака. **Да се зна.** А неоспорни рецензент биће године и деценије пред нама.

„Увек је лакше противити се нечему што нисте ни покушали разумети“, каже Езра Паунд. Да није лако изнети а и доказати своје идеје у водећим светским часописима због њихове затворености за идеје које нису у складу са зацртаним „научним истинама“ потврђује и случај америчког физичара старије генерације Хола Лујса који је 2010. године поднео оставку на чланство у Америчком друштву физичара незадовољан моралом својих колега. Укратко, реч је о превари повезаној са политиком глобалног загревања, где се мноштво научника поводи за новцем, а не непристрасним научним истраживањем. У својој писменој оставци Лујс каже: „То је највећа и најуспешнија псеудонаучна превара коју сам видео у свом животу као физичар“.

У овој свесци најзначајнији допринос су теоријске поставке вртложног кретања ваздуха. У том раду М. Стеванчевић образлаже механизме настанка вртлога у атмосфери Земље. Поштујући основне принципе науке, полази од изворних космичких сила, електромагнетне и гравитационе, и јаким математичким апаратом образлаже хипотезу.

На раније датим поставкама, овде проширује истраживање и долази до нових сазнања о преносу енергије са Сунца, значају електричног и магнетног поља и трансформацији њихове енергије у вртложно кретање ваздуха на Земљи. На мноштву примера, нарочито на примерима многобројних тропских циклона, аргументовано подржава изнете теоријске поставке. У раду се изузетно јасно и до детаља разрађује механизам трансформације енергије и указује на неоспорну везу активности Сунца и временских догађања на Земљи.

У свесци су и радови који аналитичко-статистичким методима обрађују догађања у атмосфери и тако доприносе разумевању процеса са циљем утврђивања и доказивања неоспорног значаја активности Сунца. У неколико радова тема су шумски пожари обрађени хелиоцентричним приступом о настанку, разматра се њихова опасност и могућа превенција. Затим, анализирају се тропски циклони са аспекта „глобалног загревања“, одсуство доминације ефекта стаклене баште на климу

анализом температуре ваздуха у вишим слојевима атмосфере, појава најезде губара, записи о временским приликама из претходне године, кратке анализе цветања дивљег кестена на основу записа Владимира Јакшића и датума последњег снега и снежног покривача у „ери климатских промена“, анализа поновљивости топлих лета у Београду на основу броја дана са највишом дневном температуром ваздуха једнаком или већом од 35 степени и њихова пројекција у наредним деценијама. Ту је и прилог о мерењима и осматрањима Владимира Јакшића на Сењаку од 1848. до 1899. године.

У свесци је и пролог о српском календару као културном и историјском наслеђу српског народа и Српске православне цркве.

„Оно што знамо је капљица, оно што не знамо је море“.
Исак Њутн.

Београд, април 2013.

Недељко М. Тодоровић

***Свеска** 7.* *2014. год.*

Предговор

Једна од основних цивилизацијских тековина је право на мишљење и право да се оно искаже. Али, модерна цивилизација има много недостатака. Највидљивија слабост је претварање модерног друштва у потрошачко, где владају економски и политички монополи, па чак и научни. Тиме мислећи појединци губе веру у предности модерне цивилизације јер им није пресудан стандард живота, већ слобода и то пре свега слобода мишљења и стварања. Ту слободу спутавају управо политички и економски интереси, као и интереси група и појединаца на позицијама где имају моћ одлучивања. Такви апаратчики чувају своје позиције спутавајући другачије мислеће да се искажу а не виде да секу грану на којој седе зарад краткорочних личних интереса. Они не дозвољавају испољавање креативности која проистиче из сумње у постојеће вредности, норме, научне истине и морал који подстиче веру у боље сутра.

Основни принципи модерног друштва су право на својину и закони који то штите, али и моралне вредности. Ако моћни појединци и групе не дозвољавају неистомишљеницима да искажу своје ставове, идеје и резултате, онда нема креативности ни напретка. То је убијање вере и наде, а без њих влада научна учмалост. Претходне мисли су универзалне и односе се на све сегменте друштва а наука није изузетак.

Економска борба за зараду и профит је немилосрдна, а слични односи владају у борби научних, културолошких, религијских и свих других идеја.

Тако је и у науци. У одређеном периоду нека идеја надвлада друге и постане норма, а онда је временом обори нова. И тако хиљадама година. Ова борба идеја у науци, као и у другим сегментима друштва, и даље траје и немилосрдна је због различитих интереса појединаца, група, партијских и финансијских моћника.

Али није невоља у томе што та борба постоји, већ у недостатку морала који подразумева толеранцију и поштовање различитог мишљења.

Пре неколико година један од моћника из метеоролошке струке је рекао да му изношење у јавности другачијег стручног мишљења, односно другачијег од његовог, квари посао.

Није рекао да се не слаже са изнетим ставовима, или да их побије својим стручним аргументима, нагласак је био на **"посао".** Он је бранио личне и интересе групе за позицију, привилегије и финансијску корист, а струка му је само обланда.

Међутим, време ће као најстрожији оцењивач пресудити ко је у праву, важећа геоцентрична или нова хелиоцентрична метеорологија.

У овој свесци, као по правилу, на почетку се износи ново теоријско виђење процеса у атмосфери. Реч је о стварању облака и падавина. Ово је веома храбра хипотеза имајући у виду постојећа теоријска објашњења. Тражење исходишних поставки усмерено је ка Сунцу и Сунчевом ветру. Даје се објашњење услова за хемијске реакције и постојања „прехлађених" капи и износи хипотеза да је вода на Земљи настала и настаје хемијском реакцијом водоника и кисеоника који у атомском облику стижу са Сунца. Настанак воде није специфичност само Земље јер је стварање воде природна појава која се може јавити на свим планетама Сунчевог система где постоје електромагнетни и температурни услови за њено настајање и опстајање.

Затим следи низ радова.

Корелација шумских пожара и активности Сунца повезује се и утврђује новим аналитичким методима.

Такође, анализира се случај непогоде изнад западне Европе и њена повезаност са активношћу Сунца.

У следећем раду истражује се могућа веза између хелиографске ширине Сунчевих пега, NAO индекса и протока Дунава.

Затим, анализира се варијабилитет и тренд учесталости јаких и жестоких торнада (EF3 до EF5 категорије) у САД, а резултат указује да не постоји статистички значајан тренд њихове учесталости током протеклих 55 година.

У два чланка представљена је реконструкција средњих годишњих и месечних података о температури за период пре почетка мерења на Метеоролошкој опсерваторији Београд на основу мерења Владимира Јакшића на Сењаку и података за Будимпешту и Загреб за недостајући део низа.

Између ових мерних места постоји висok степен корелације, тако да се на основу реконструисаног и продуженог низа МО Београд на Врачару могу боље сагледати трендови и варијације температурног режима почев од 1780. године. Ту су и два записа о временским приликама у претходној години.

Следи још један рад у вези Сунчеве активности и шумских пожара, овог пута се анализирају пожари у Русији.

У два чланка представљена је реконструкција средњих годишњих и месечних података о температури за период пре почетка мерења на Метеоролошкој опсерваторији Београд на основу мерења Владимира Јакшића на Сењаку и података за Будимпешту и Загреб за недостајући део низа.

У чланку Основни принципи хелиоцентричног модела прогнозирања количине падавина дат је нов научни приступ за дугорочну хелиоцентричну прогнозу времена**.**

Професор др Стеван Прохаска је дао основне карактеристике јаке кише на територији Србије која је проузроковала поплаву у мају 2014. године.

Споменко Михаиловић је у својим истраживањима увео појам ***Магнетско време.***

При крају, аутор М. Стеванчевић у чланку „Царево ново одело" износи лични критички став на стање у науци с посебним освртом на нека догађања у нашој средини.

У свим чланцима идеја водиља је проналажење везе између променљиве активности Сунца и времена и климе на Земљи. Читалац ове Свеске не мора да се слаже с ауторима и изнетим погледима и закључцима. Ови текстови су само добар повод за размишљање. Није пожељно ни да верује ауторима, довољно је само да своје знање упореди с њиховим. Јер, како каже Шопенхауер: „Веровање и знање односе се једно према другом као птице на ваги: колико се један тас спусти толико се други подигне".

А читалац би могао да се ослони и на Будину мисао: „Не веруј зато што је то мудрац рекао, не веруј зато што је то уобичајено мишљење, не веруј зато што је то записано, не веруј зато што је то проречено, не веруј зато што неко други у то верује, али веруј само оном што си сам просудио да је истина".

Verba volant, scripta manent - Речи лете, оно што је написано остаје.

мај 2014.

Н. Тодоровић

Свеска 8. 2015. год.

Предговор

„Клима у Србији за пола века биће као на северу Африке: температуре ће ићи и до узаврелих 50 степени, а кише и снега биће упола мање него сада“, рече на почетку ове године један домаћи „експерт“. „Србија већ сада поприма одлике медитеранске климе“, потврђује он.

Дакако, у науци треба размотрити сваку идеју, мишљење, резултат истраживања и тврдњу. Али, ова тврдња колеге „експерта“ има и другу страну медаље.

Да ли је она строго научна? Да ли аутор стоји само иза свога знања и истраживања, што би се временом потврдило тачним или нетачним, или у позадини конце вуче неко други ком неморално“ спречавајући их да објаве своје радове. „Скептици“ теже долазе у прилику да објаве радове у стручним публикацијама, добијају неупоредиво мање финансијских средстава за истраживања.

Неки учесници конференције су напоменули да многе њихове колеге нису присуствовале конференцији јер су се „бојали да би својим присуством угрозили своје запослење“. Мађарски физичар атмосфере Ференц Мишколци изнео је на конференцији своје резултате истраживања која показују да „разгоропађена теорија о улози гасова са ефектом стаклене баште противречи једначинама о енергетској равнотежи“.

Али поред овог стручног мишљења, занимљивија је чињеница да се Мишколци одрекао свог положаја у NASA-и јер је био „згрожен мањком слободе изражавања научника у тој агенцији по питању климатских промена“.

Овде није место да наводимо лепезу научних гледишта и бројне аргументе који су изнети на конференцији „скептика“ у Њујорку који оповргавају поставке IPCC-а.

Учесници су се сложили око неколико кључних тачака:

1) садашња динамика климатских промена сасвим је природна;

2) сва страховања у вези климе засновани су на недоказаним предвиђањима на основу комјутерских модела;

3) бројне стручне студије настављају разобличавати алармантна предвиђања о растућим количинама CO_2;

4) „консензус“ је изрежиран због политичких, а не научних циљева.

Конференција је у свом Извештају донела закључке:

1) главнину климатских промена узрокују природне силе;

2) човеков допринос није пресудан;

3) промене Сунчеве активности главни су узрок климатских промена.

На коференцији је донета и „Менхетенска декларација“ о човековој улози у глобалном загревању:

1) не постоје уверљиви докази да је испуштање CO_2 узроковало, нити узрокује, нити ће узроковати катастрофалне климатске промене;

2) настојања владајућих структура да индустрији и појединачним грађанима наметну порезе и одреде високе казне у циљу смањења испуштање CO_2 је без значајног утицаја на климу;

3) климатске промене изазване људском активношћу не представљају светску кризу;

4) научна питања треба процењивати искључиво научним методима.

Овде нећемо разматрати позадину **савремене „климатске“ инквизиције**, навести ћемо само мишљење публицисте Дејвида Ајка који тврди да је „службена верзија теорије о глобалном загревању лаж и превара, прорачуната манипулација у циљу да се створи друштво које ће бити централизовано и под контролом“.

Слично претходном ставу, користећи цитате политиколога Мише Ђурковића, бићемо слободни да проблематику глобалног загревања сместимо у шири друштвени контекст.

У позадини теорије о глобалном загревању као последици антропогеног утицаја налазе се „ненормативни, скривени и тешко прозирни путеви практиковања моћи“, њено јавно медијско представљање је „инструментално испољавање моћи“ и њено наметање јавности је саставни део осталих друштвених (политичких) феномена који су „оруђе контроле, манипулације, потчињавања и редуковања читавих цивилизација, нација и култура“ (Миша Ђурковић, Тамни коридори моћи: путеви савремене политичке теорије, Укронија, Београд, 2013).

Чему претходно разматрање о позадини „глобалног загревања“? На страну то што постоје подобни научници и они други које називају „скептицима“.

Такође, јасно је да се у науку одавно умешала политика и по свој прилици тако ће бити и у будућности. Али у овом читавом научном галиматијасу постављамо питање: шта је наука, шта је научна алтернатива, који си критеријуми њиховог разграничења.

Да ли су истраживања и ставови изнети у овој и претходним свескама Београдске школе метеорологије наука или алтернатива?

Неки их сврставају у алтернативу зато што њена објашњења метеоролошких феномена нису у складу са општеприхваћеним мишљењем изнетим у уџбеницима и научним радовима.

А шта бива ако се временом поставке из свезака покажу исправним? Које мишњење онда постаје алтернативно?

Дакле, није паметно делити науку на општеприхваћену и ону другу.

Научно мишљење нема ограничења, сумња (скептицизам) у неку теорију доводи временом до нове, а временска дистанца је критеријум исправности.

Читаоцима ове свеске препоручујемо да не пренагле у оцени већ да критички размишљају о изнетим ставовима.

Недељко М. Тодоровић

Свеска 9. *2016. год.*

Предговор

Ове године група истраживача „Института за истраживање климатских утицаја“ у Потсдаму објавила је у научном часопису „Science Advences“ резултате истраживања где тврде да су „открили“ да су поплаве из 2014. године на Балкану последица необичног заробљавања метеоролошког система изнад Балкана које се догодило у исто време када је циркулација такозваног планетарног таласа позната као млазна струја (Jet stream) постала заробљена. „То не доказује узрочност, али околност је најмање сумњива - нарочито јер смо имали сличну ситуацију, на пример 1997. у Немачкој са циклоном Зое“, који је довела до разорних поплава Елбе". “Ми смо пружили доказе да је скоро стационарност таласа повезана са суптилном феноменом који ми зовемо резонанца“. “Наши резултати пружају додатне доказе да планетарни таласи (млазна струја) проузрокују екстремне временске догађаје". То је у реду, али то није откриће. Иоле пажљиви метеоролог било где у свету, првенствено ако ради у пракси, зна и нема дилему да ће наиласком млазне струје бити падавина. Дакле, кренули су добрим путем, а онда скренуше у ћорсокак и кажу: „Климатске промене које су у току могу стварати услове повољне за ову врсту резонанце“. Нажалост, нису отишли даље па да се упитају шта узрокује млазну струју. Кад немају право и потуно објашњење скрећу у „климатске промене“, слично као и у многим струкама. Нису покушали да потраже извор енергије који може тако великом брзином да покреће ваздушне масе. У оквиру „Београдске школе метеорологије“ то знају и „врапци на грани“.

Професор Роџер Пилк са Универзитета у Колораду, поборник актуелне хипотезе о антропогеном утицају (CO_2 и ефекат стаклене баште) на климатске промене, толико брани ту поставку да се залаже и за опорезивање емитера CO_2. У тако ревносном приступу, латио се истраживања и почео да открива да су неке тврдње IPCC-а нетачне. На пример, тврдња да су урагани, поплаве, торнада и суше чешћи у САД и на глобалном нивоу слабо је поткрепљена чињеницама, да су графикони температуре исфабриковани нетачним подацима и тако даље.

И тада су почеле његове невоље као истраживача, резултати су му постали неприхватљиви за следбенике догме (научни метод који не дозвољава поновно испитивање тачности сазнања) о глобалном загревању. А он је упорно наставио да се бори за своје право да преиспитује неке поставке и тиме је добио епитет јеретика (онај који одступа од правог учења, отпадник).

А шта тек да се каже у каквој су невољи истраживачи који аргументовано оспоравају догме IPCC-а. „Већина научне заједнице“ их је назвала скептицима (неповерљиви људи). А та самопроглашена „већина“ не дозвољава да се на њиховим скуповима чује другачије мишљење, а у научним часописима као инквизитори одбијају објављиваље радова који им се не уклапају у зарцтане догме.

С друге стране, има истраживача из других наука чији се резултати уклапају у сазнања о свеукупној прожетости пророде (неживе и живе) електромагнетним пољем. Биолог Брус Липтон („Биологија веровања“) тврди да су сва жива бића прожета електромагнетним набојем и да без тога нема живота. Постоји „мембрански потенцијал“ као разлика наелектрисања унутар ћелије и околине. „Биолошким понашањем могу управљати и невидљиве силе, укључујући и мисао. Сви организми, укључујући и људе комуницирају са околином и препознају је преко енергетског поља. Електромагнетна сила је биолошки регулатор“. Аутор (Американац) каже да му нове идеје доносе само проблеме од стране конзервативне научне заједнице.

Веома познато и у земљи Србији.

А опште је позната чињеница да људски организам обилује микрострујама (срце, мозак). Па кад нема живота без електромагнетне силе, као једне од четири основне (космичке) силе, онда нема и свега осталог, на пример метеоролошких процеса.

Има резултата истраживача из света који потврђују поставке хелиоцентричне метеорологије. Петер Томспон полази од познатог закона електромагнетизма да се непокретне честице истог наелектрисања одбијају, али када се крећу паралелно стварају силу привлачења. Крећу се у виду тубе (цилиндра) и као последица је стварање магнетног оклопа тубе састављеног управо од тих наелектрисаних честица које ротирају на једнаком удаљењу од осе тубе.

Што се честице брже врте унутар магнетног оклопа, снажније су збијене. Теоријске поставке хелиоцентричне метеорологије (М. Стеванчевић) управо на тај начин објашњавају кретање честица Сунчевог ветра у интерпланетарном простору све до дела атмосфере Земље када се магнетни оклоп распада због смањења брзине наелектрисаних честица и када почиње њихово расипање. Ако је пак струјни млаз довољно јак, допире до површине Земље где ствара вртлоге малих размера, али великих брзина кружног кретања ваздуха око тубе (торнадо, прашински вртлози).

У свету, као и код нас, тешко се пробијају идеје које одступају од правила и норми зацртаних у уџбеницима. Једно од најважнијих правила науке је да свака нова хипотеза мора да се докаже, пре свега тако да се резултати понове у лабораторијским условима.

Нажалост (а можда и на срећу), у строго лабораторијским условима могу да се понове само неки појединачни (изоловани) метеоролошки процеси. А у стварности, атмосфера је једна природна лабораторија са изузетно много међузависних процеса који се одвијају истовремено и због тога резултати никад нису исти, само личе на неке раније. Један од начина да се експеримент понови у природним условима је прогноза одређене појаве.

Прогноза неког метеоролошког параметра је једини прави начин да се провере хипотезе и закономерности у оквиру метеорологије. Модели атмосфере који су развијени за потребе прогнозе времена изузетно су напредовали последњих деценија, али достигли су праг (временски лимит у броју дана) после којег њихова поузданост драматачно опада и нису од практиче користи.

У оквиру „Београдске школе метеорологије“ годинама се тестира метод који се заснива на поновљивости синоптичких ситуација на Сунцу у циљу уочавања повезаности са метеоролошким догађањима у региону Београда. Та повезаност је потврђена и на основу ње могу се успешно прогнозирати карактеристични датуми промене времена (датуми захлађења, падавине) или карактеристични периоди времена. Тиме се посредно доказују поставке хелиоцентричне метеорологије изнете у претходним свескама.

Нормално, због промењивости синоптчке ситуације на Сунцу из циклуса у циклус, потребно је још много детаљније и прецизније пратити хелиопараметре да би процена њиховог ефекта на Земљи била прецизнија.

У овој свесци велики део је посвећен управо тестирању те методологије. Поред тога, истраживачи из ове неформалне групе настављају да објављују научне радове из ове области у многим светским часописима.

Београд, децембар 2016. Недељко Тодоровић

Док 22.

У Лето 7527. (2018.)
У Београду

Срећна српска Нова 7527. година

Радио телевизија Србије је 4. априла 2018. у јутарњем програму први пут најавила Српску Нову 7527. годину.

Када је Сунце у подне, 4. априла 2018. године, прешло преко Пећке патријаршије почело је ново Лето **7527**., месеца биљара у четвртом дану, по **Српском календару**. Тог дана укрстиле су се северна и јужна енергија Сунца и најавиле долазак **Србске** нове године.

За време српске царске династије **Свевладовић**, која је владала Србијом од Лета 6000. до Лета 6181. (од 492. до 675.године по католичком календару папе Гргура 13.) и српске краљевске династије **Дрвановић**, која је владала Србијом од Лета 6183. до Лета 6662. (675. до 1160. године), српска нова година почињала је када Сунце у подне пређе преко тадашње престонице Рашке, односно тамо где је живео владар Србије.

У време српске царске династије Свевладовић написано је Српско Четворојеванђеље на 305 страна, које се сматра **Светим српским рукописом**. Препис се налази у Даблину.

Из доба владавине српског краља Строимира Владисава Дрвановића, који је владао Србијом од Лета 6338 до Лета 6343. (830. до 835. године) сачуван је златни печат краљевске канцеларије гравиран ћирилицом, званичним писмом свих српских држава. Златни печат српског краља Строимира налази се у Народном музеју у Београду.

У то време будући мисионар папе Хадријана **Ћирило** имао је само две године. За верност папи и Католичкој цркви, Ћирило је сахрањен у цркви Светог Климента у Риму.

За време српског цара Стефана Првог Немањића написано је **Законоправило** па је Српски календар постао званични календар Српске православне цркве.

Почевши од првог српског патријарха Јанићија па све до блаженопочившег патријарха Павла сви српски патријарси датирали су по Српском календару.

Српски календар је најзначајнији научни и културни споменик српског народа и линија водиља кроз време и историју и чувар српског идентитета.

Једна од највећих непознаница је да се целокупна овдашња компјутерска обрада података врши по јединственом протоколу Српског календара, **година, месец, дан**. Одакле Србима ово сазнање? Да ли су наши преци имали обраду података? Овакав протокол нема ниједан други календар у свету.

Управни акти свих српских држава датирани су по Српском календару са српским симболом за време које потиче из Винчанске културе.

После два века ћутања и скривања **ПОЛИТИКА** је прва и једина објавила да је Душанов законик датиран по Српском календару.

У Лето 6857. месеца маја у 21. дану.

Када је Сунце 8. новембра 2018. (по католичком календару папе Гргура 13.) прешло, у подне, преко Пећке патријаршије почела је србска зима 7527.

Енергије северне и јужне хемисфере које су пристигле са Сунца у Лето 7527.

Геопотенцијал
33000
32000
31000
30000
29000
28000
27000
26000
Ивандан
Петровдан
Преображење
Митровдан
Српска Нова 7527. година
Српско лето 7527.
Српска зима 7527.
Енергије северне хемисфере
Енергије јужне хемисфере
18-Mar 4-Apr 6-Apr 8-Apr 9-Apr 12-Apr 20-Apr 2-May 5-May 15-May 24-May 27-May 9-Jun 27-Jun 5-Jul 8-Jul 12-Jul 26-Jul 30-Jul 1-Aug 9-Aug 16-Aug 17-Aug 20-Aug 7-Sep 10-Sep 16-Sep 20-Sep 27-Sep 3-Oct 4-Oct 7-Oct 14-Oct 17-Oct 18-Oct 19-Oct 22-Oct 25-Oct 28-Oct 8-Nov

По Српском календару постоје само два годишња доба, лето и зима. По календару **Природе** Лето почиње на Ђурђевдан а зима на Митровдан. По календарима које је створио човек Ђурђевдан је у далекој прошлости био у априлу, а због нетачности важећих календара сада је у мају а у будућности биће у јуну. Сателитска електромагнетна истраживања показала су да енергије Сунца, односно, **Природа** одређује датуме планетарне смене годишњих доба. Топлота која се развија на Сунцу не допире до Земље. Земља се креће у екстремно хладном простору. До Земље допире само електрично поље Сунца које не носи топлоту већ електричну струју. Конверзијом електричне струје настаје топлота на Земљи.

Смена годишњих доба је нематеријални природни електромагнетни процес па се поставља питање како су наши преци знали да на **Митровдан** почиње зима. Да би се одредио пресек енергија који одређује нематеријалну планетарну смену годишњих доба потребан је висок цивилизацијски ниво. Целокупан процес смене годишњих доба догађа се у нематеријалном свету где владају две макроскопске нематеријалне силе, електромагнетна и гравитациона сила.

Електромагнетна сила је **Први покретач** свих временских појава на Земљи и покретач смене годишњих доба а њено нематеријално дејство је недоступно човековим чулима.

У материјалном свету нема физичких појава које би наговестиле смену годишњих доба. Смена годишњег доба нема димензију, а има само својство пролазности и неповратности времена, али не и објашњење шта је време. Важеће датуме смена годишњих доба које је човек измислио, на основу физичких астрономских мерила, немају никакве везе са стварном сменом годишњих доба. По важећој расподели годишњих доба лето је у једној а зима у наредној години а пролеће и јесен су измишљени.

По Српском календару и календару Сунца, односно, по календару Природе, лето и зима су у истој години.

Нематеријални пресек енергија на Митровдан доказ је да је **Српски календар** заснован на нематеријалности природе чија се научна основа доказује електромагнетним приступом.

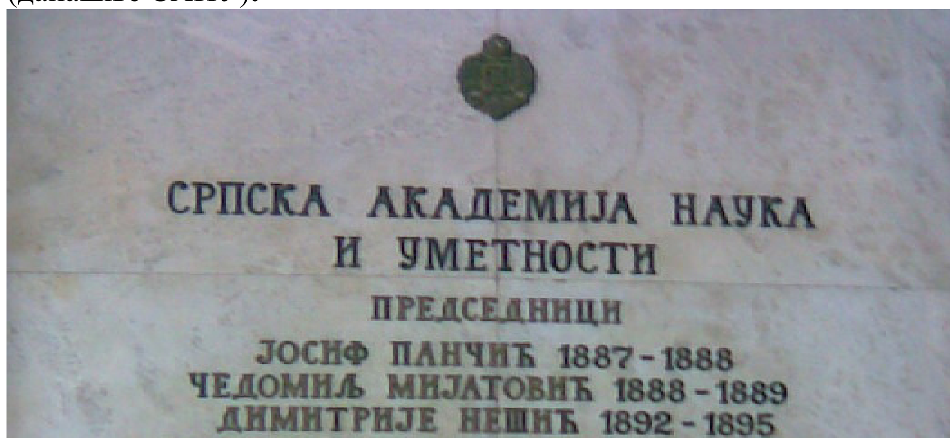
Лето на северној хемисфери траје седам месеци а зима пет. Сада се поставља питање да ли су наши преци у прошлости имали напредну цивилизацију која је била способна да одреди **нематеријалну електромагнетну планетарну** смену годишњих доба и да то сазнање унесу у Српски календар.

То је наука високо развијене цивилизације која познаје процес конверзије електричне струје у топлоту.

Све до потписивања **Тајне конвенције** 1881. године између Србије и Аустроугарске, Српски календар је био званични календар свих српских држава и Српске православне цркве. Сви управни акти, споменици и записи били су датирани по Српском календару.

Међутим, по налогу потписника **Тајне конвенције** Чедомиља Мијатовића, министра иностраних послова Србије, **НАРЕДБОМ** избрисан је Српски календар и избрисана је целокупна историја и наука српског народа која се до тада учила на Великој школи.

За ту услугу Чедомиљ Мијатовић добио је од аустроугарског цара Фрање Јосифа **титулу грофа, Орден гвоздене круне и пензију** и постављен је за председника Српске краљевске академије (данашње САНУ)**.**



Ето, и паметан, и способан, и **подобан,** Чедомиљ је постао узор свим овдашњим подобним Србима и јер и они чекају титулу грофа.

А Срби ко Срби, у циљу очувања свог историјског идентитета и црквене самосвести, никако да се **досете** да имају своју историју и свој календар и своју науку.

У старим српским рукописним књигама и записима Срби су имали обичај да напишу



Милан Т. Стеванчевић

Док. 23
У Лето 7527. месеца жетвара у 25. дану
У Београду

Равнокраки Винчански крст

Милан Т. Стеванчевић

Као експерт Студијске групе 1 Међународног консултативног комитета, Међународног савеза за телекомуникације, специјализоване агенције Уједињених Нација, често сам путовао а у слободно време обилазио цркве, манастире и музеје и успут правио забелешке. У старим српским рукописним књигама налазио сам записе о времену који нису били у складу данас важећом Аристотеловом геоцентричном метеорологијом. Записи у старим српским рукописним књигама о временским појавама указивали су на непознату **покретачку силу**.

Срби су знали да се на Преображење преображава и вода и гора, односно мења се хемијски састав кише, знали су да календарска година има само лето и зиму и да зима почиње на Митровдан и још много сазнања о дешавањима у природи за које ни данашња наука нема објашњење. Сазнање да зима почиње на Митровдан може се добити само електромагнетним приступом и то мерењем енергија које долазе са Сунца. Као познавалац магнетских поља и пропагације електричних поља био сам изненађен овим сазнањима. Све је указивало да смо у прошлости имали напредну цивилизацију која је знала оно што ми тек сада откривамо.

Записи о временским појавама, који су датирани по Српском календару, указивали су на висок степен научног, књижевног и уметничког образовања српског народа. Да би се достигао овако висок ниво науке и писмености, потребни су миленијуми.

Прва сазнања о постојању Српског календара потекла су од Светог владике Николаја Велимировића који је живео и радио код нашег стрица Славка у Либертвилу. Записе о српском календару у почетку сам читао из знатижеље и на њих нисам обраћао пажњу јер сам мислио да је то мит.

Међутим, повод за почетак истраживање календара код старих Срба била је камена плоча која се налази у Истанбулу на којој пише **”Ова кула се обнови и ово градско платно од Ђурађа Деспота Србије у лето 6956.“.**

Ово је био материјални доказ да је Српски календар постојао и да је био званични календар српске државе. Од тада упоредо истражујем Српски календар и теорију о **Првом покретачу** свих временских појава која је записана у старим рукописним књигама српског народа. Све је указивало да Српски календар, историја и метеорологија чине једну целину.

После двадесет година истраживања и подизања научних сателита долазим до сазнања да је Први покретач **електромагнетска сила.**

То је природна нематеријална макроскопска сила која у садејством са гравитационом силом покреће све природне временске појаве у атмосфери и унутрашњости Земље. Електромагнетска сила настаје заједничким дејством електричне конвекцоне струје која долази са Сунца и магнетног поља Земље.

Електромагнетска сила и гравитациона сила чине нематеријални свет који нисмо знали ни да постоји.

На основу ових сазнања 2006. године објавио сам нову теорију под називом ***Теоријске основе хелиоцентричне електромагнетне метеорологије.***

На свету постоје само две теоријске основе: Аристотелова геоцентрична метеорологија и моја Хелиоцентрична електромагнетна метеорологија. Треће теоријске основе из области метеорологије нема.

Трагајући за Српским календаром долазим до неких сазнања из историје која у почетку нисам могао да прихватим. Званична документа Римског царства нису била у складу са историјом коју сам учио.

Тако сам у Истанбулу записао, да
„Византија никада није постојала и да представља највећи фалсификат у историји европске цивилизације".

Дуго сам ћутао о овим сазнањима. Када сам 2012. године скупио мало грађанске храбрости и одлучио да објавим забелешке са мојих путовања нисам ни слутио какве ћу све непријатности доживети. Напади су били личне природе и долазили су са свих страна. Поједини византолози који су писали о мом „незнању" нису бирали речи. На нападе такозваних „византолога" нисам обраћао пажњу, јер сам их очекивао, али су ме погађали напади од пријатеља за које сам знао да су честити људи. Нисам се љутио јер сам и ја пре одласка у Истанбул веровао да је постојала Византија.

Проучавајући историју Византије долазим до сазнања да држава са тим именом никада није постојала и да је измишљена тек 1557. године у књизи ***„Corpus Historiae Bizantinae",*** немачког историчара *Heronima Volfa*.

Византија није царство, већ ингениозни инструмент "Великог изумитеља" Heronima Volfa који је променом имена Римског царства омогућио Риму преузимање историјског и културног наслеђа Новог Рима (Истанбула).

Због великог броја напада, који нису били добронамерни, одлучио сам да не објављујем забелешке. Међутим, неочекивано подршку дао ми је академик Добрица Ћосић, велики српски писац и човек, кога сам упознао далеке 1958. године.

Добрицу сам упознао као студент друге године Електротехничког факултета, када сам дошао да му поправим радио. Године су пролазиле и после објављивања Првог дела Српског календара случајно смо се срели испред Архиве Српске академије наука и уметности где сам уз несебичну помоћ господина Милета Станића проучавао књиге Љубомира Стојановића ***Стари српски записи и натписи***, Српске Краљевске академије.

Добрица је знао за моја истраживања из осамдесетих година прошлог века која су разматрана и усвојена у Уједињеним нацијама у Женеви. Веровао је да све што сам написао о Византији има научну основу у историјским документима.

Био је мишљења да би било корисно да у целости објавим забелешке јер ће се појавити људи који ће добронамерно проверавати истинитост мојих забелешки, па ако су забелешке истините, и ако су на основу историјских докумената, забелешке могу постати опште народно добро. Послушао сам Добрицу и наставио да објављујем записе.

Тада сам веровао да свако има право на своју научну истину. То сам научио на многим конференцијама Уједињених нација на којима сам бранио научне радове.

Међутим, преварио сам се, то не важи за српску историју јер историју пише победник, па колико победника толико историја.

Када сам објавио да постоји златни печат краља Строимира из 830. године говорили су да печат не постоји и да сам га **измислио**. Моја сазнања нису се уклапала у измишљену српску историју јер према византолозима нема српских држава пре Немањића.

Када је печат краља Строимира јавно приказан, византолози су променили плочу и почели да тврде да печат постоји али да Строимир није био краљ, већ кнез.

Један професор са Филозофског факултета у Београду, археолог, који је писао о мом „незнању", тврдио је да Строимир „није био ни кнез и да није имао никакву функцију"!

Ето, није био ни краљ ни кнез а имао је златни печат гравиран његовим именом који многи велики државници у то време нису имали.

Када сам правио забелешке имао сам обичај да снимим све што се могло снимити. Нисам желео да ми људи верују на реч. Приликом снимања имао сам доста проблема.

Кустоси музеја и црквени великодостојници нису били сагласни да снимам а нарочито не са блицом.

Нису ми дозвољавали да руком обрћем странице старе рукописне књиге а они су носили беле рукацице.

Печат краља Строимира слика у огледалу.



На печату је угравиран двоструки православни патријаршијски крст окружен перфорираним кругом као симболом Сунца код српског народа.

Печат је мали али је његов значај огроман. Он је симбол српске државности и српског идентитета и доказ српске државности пре Немањића.

Мислим да су промене титула српских владара имале за циљ релативизацију српске историје где краљ постаје кнез а кнез српски владар без функције.

Тако је краљ Строимир Владисављев Дрвановић из српске краљевске династије **Дрвановић** назван кнезом и да потиче из измишљене династије **Властимировић.**

Српска краљевска династија Дрвановић владала је од 709 до 1160. године. Титула краља била је наследна. Први владар српске краљевске династије Дрвановић био је краљ Томислав Први Дрвановић.

Међутим, главни напад је био на ћирилична слова. Византолози негирају ћирилична слова на печату краља Строимира јер им она руше постојеће византолошко мишљење да је католички мисионар Ћирило творац српске ћирилице. У време гравирања ћириличних слова, на печату краља Строимира, будући **мисионар** папе Хадријана **Ћирило** имао је само две године. За верност папи и Католичкој цркви, Ћирило је сахрањен у цркви Светог Климента у Риму.

Старе српске рукописне књиге и текст на печату краља Строимира показују висок степен књижевног и уметничког образовања српског народа што је крунски доказ да је ћирилица постојала и пре Ћирила.

Утук (снимак писма)

„Dajte bar jedan dokaz da su "Srbi u 6. veku stvorili velicanstven pravopisni sistem"!? Sa istim stepenom verovatnoce mogao bi neki veci "rodoljub" od Vas da tvrdi kako su Srbi u 15. veku pre Hrista stvorili velicanstven pravopisni sistem".

Одговор је једноставан. Српски календар је документ који показује када је српски народ достигао висок степен цивилизацијског развоја. Срби су написали календар пре 7527 година. Језик, писмо и календар не стварају се преко ноћи а да би се створио величанствен правописни систем потребни су миленијуми а не векови. Правописни систем је дограђиван миленијумима а са њим дорађивано је писмо српског народа, ћирилица.

Дечанске хрисовуље су бисер српске писмености и показују висок степен писмености и књижевног образовања српског народа.

Дечанске хрисовуље

Српско-српски превод Павла Ивића и Милице Грковић

" Сведржитељ Господ и творац света, онај који држи у власти сву творевину, једини у вечној светлости, онај који пребива у три лица, Бог од бога, светлост од светлости, живот и животворац, превечна мудрост и сила, који је без мајке на небесима познат и опет ради нашег спасења без оца, од мајке видљив, богочовек да би људе спасао и да би у првобитни рај увео рајску радост, све је претрпео на земљи живећи.

Владар и господар анђелима и арханђелима и свим небеским силама, хуљен и клеветан, исмејан, распет, примивши срамну смрт и из мртвих васкрснувши, изведе из ада људску природу, узнесе се к оцу на небо"

Свети српски рукопис Српско четворојеваађеље написано је за време српске царске династије Свевладовић почетком шестог века, али оригинал није сачуван.

Једини сачувани **препис** Светог српског рукописа, Српског четворојеваађеља из 12 века налази се у Даблину (читај, украден).

Крали су и односили наше књиге јер своје нису имали.

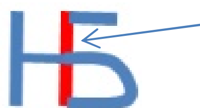
Да би доказали да ћирилица није постојала пре Ћирила, византолози тврде да је печат гравиран на грчком језику где грчким словима пише:

„КЕ ВОІΘ. СТРОНМІР".

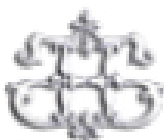
Прва размена мишљења је била око слова **I** у речи Строимир јер се после ћириличног слова **М** налази слово **I**.

У циљу уштеде материјала на коме су писане старе српске рукописне књиге или код гравирања златних печата Срби су спајали слова на њима својствен начин.

У старим српским рукописним књигама може се наћи да се слова **Н** и **Б** спајају тако да друга вертикална линија слова **Н** буде заједничка за оба слова као на пример

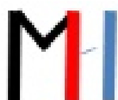


Код спојених слова користи се једна заједничка линија (црвена) за оба слова. Тако се добија уштеда простора за писање или уштеда злата за једну вертикалну линију.
Спајање слова и данас постоји



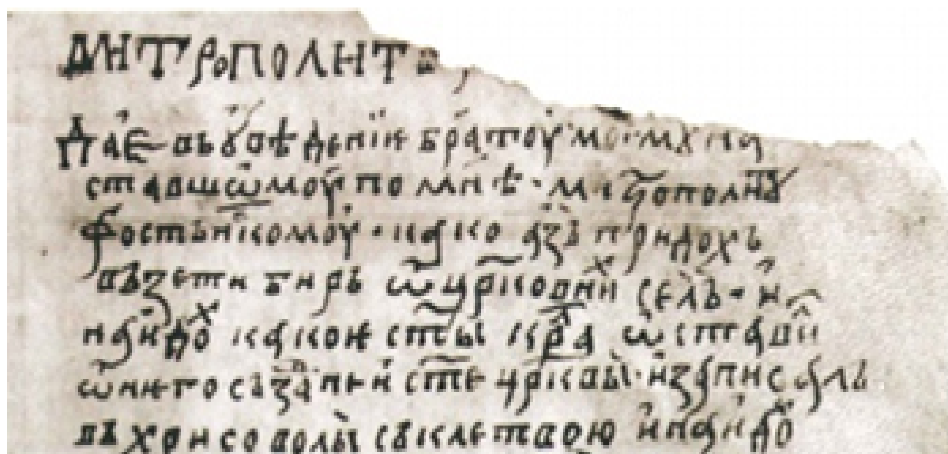
Народна Банка Србије

Код печата краља Строимира овај начин писања имао је за циљ уштеде злата за слово **И.** Тако после слова **М** пише се слово **И** у овом облику

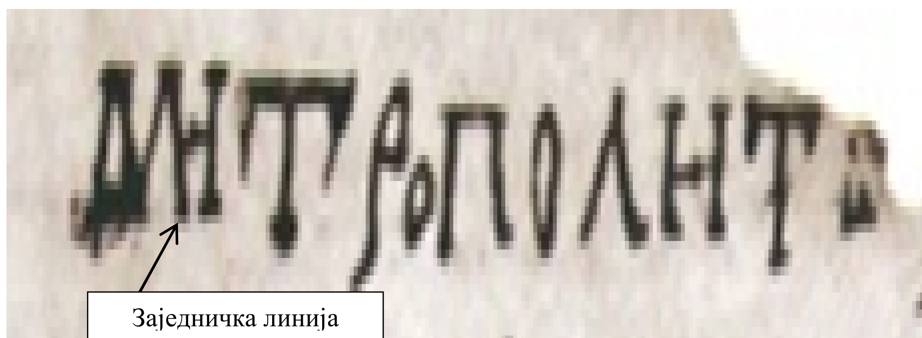


Црвена вертикална линија слова М користи се за оба слова па се на тај начин добија уштеда простора за писање.

Да је то тако доказује стари српски документ за реч **Митрополит** где је коришћен исти принцип спојених слова **М** и **И.**



Ако увеличамо реч **митрополит** види се принцип спојених слова где се друга вертикална линија ћириличног слова **М** користи за оба слова.



То значи слово **I** није грчко већ слово старе српске ћирилице која је некада имала ингениозно решење у облику **<u>спојених слова,</u>** а све у циљу уштеде простора за писање.

Велика и мала слова старе српске ћирилице:

Ю ю Ѿ ѿ Ѳ ѳ Ѕ ѕ Щ щ Ѯ ѯ Ѱ ѱ Ъ ъ Я я

Ѥ ѥ Ѣ ѣ I ї Ѵ ѵ Оу оу Ѡ ѡ Ѧ ѧ Ѫ ѫ

Друга размена мишљења била је око прва два слова **„КЕ** ВОIѲ" за које византолози тврде да су грчка.

Међутим, анализа текста печата краља Сторимира показала је нешто друго.

Печат је гравиран у негативу а да би се лакше прочитао треба га посматрати као лик у огледалу.

Да би анализирали прва два слова на печату, која према византолозима су грчка слова **КЕ,** увеличаћемо слику у огледалу.

Увеличана слика печата у огледалу



Са увеличаног снимка јасно се види да прво слово није грчко слово **К** већ да се ради о два слова **IC.** То је српска абревијација *nomina sacra* која се налази на свим српским иконама, печатима српских владара, старом српском кованом новцу, старим српским рукописним књигама итд.

Да не би дошло до забуне између *nomina sacra* **IC** и ћириличног слоба **Е** уметнута је **повлака** која је угравирана изнад слова у циљу уштеде простора за гравирање. (Е у српско - српском преводу „нека")

Византолози или нису видели повлаку или је нису разумели. Повлака изнад текста има за циљ уштеду простора за писање или гравирање.

Тако на основу српско-српског превода треба писати

IC повлака **Е**

што јасно указује да тумачење византолога да текст почиње грчким словима **КЕ** није тачан.

Треба нагласити да српска и грчка абревијација за Исуса Христа нису исте.

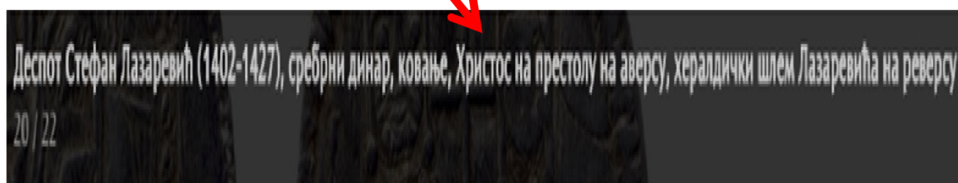
Грчка абревијација за *nomina sacra* је ХРС и преводи се као **Христос** а српска абревијација за *nomina sacra* је **IC** и преводи се као **Исус Христ**.

У Народном музеју у Београду српска абревијација за *nomina sacra* **IC** тумачена је као **Христос,** односно као да се грчка абревијација налази на српским документима и кованом новцу.

Да се ради о српској абревијацији nomina sacra Исуса Христа може се видети и на кованом новцу Светог Деспота Српског где се јасно виде ћирилична слова **IC** и ћирилични текст **ДЕСПОТ СТЕФАН.**



Међутим, византолошки „експерти“ Народног музеја у Београду тумаче српску абревијацију nomina sacra **IC** као Христос.



Питам се, да ли се ради о не знању и погрешном тумачењу или о намери да се фалсификује српска историја. Ако би византолози били у праву онда је сав ковани новац српских владара на грчком језику.

То сигурно не одговара истини.

У Народном музеју у Београду, осим погрешног тумачења *nomina sacra* постоје поставке: Византијски новац, Византијска уметност, Послевизантијска уметност итд. Питам се, на основу којих Византијских докумената су одредили називе ових поставки.

Било би добро када би из поставке Византијски новац показали само **један једини** ковани новац на коме пише Византија.

Руководство Народног музеја у Београду да би оправдало називе византијских поставки треба да покаже само један једини управни акт измишљеног царства као што је: **закон, уредба, одлука или печат** на коме пише **ВИЗАНТИЈА.** Не постоји држава без управних аката.

Ако Народни музеј нема оригинал управног акта са именом Византија онда руководство Народног музеја треба да размисли о промени назива поставки које носе име највећег фалсификата у историји европске цивилизације а које вређају српску културу и историју.

Тако се долази до сазнања да византолози Византолошког института при САНУ и професори на Филозофском факултету у Београду нису једини који оспоравају све што је српско.

Има византијских "експерата" и у Народном музеју у Београду. Сви они добро знају да је Византија измишљена и да никада није постојала.

Све ово указује да су византолози испунили задатак. Стрпљиво и плански, као мирнодопска војска, окупирали су факултете, институте, музеје и све научне установе од значаја за српски народ, са циљем да се Срби не досете да су имали ћирилицу пре Ћирила а државу пре Немањића. И тако лепо распоређени одређују шта је наше а шта није и успут пишу „српску" историју. Обичај византолога да све што је српско својатају или поклањају другим народима, (само да није српско, види Срби пре Немањића) има за циљ да се сакрије велика духовна и културна баштина српског народа. Такво тумачење је веома уносан посао.

Писање измишљене српске византолошке историје или скривање српске историје и културе доносило је велику материјалну корист а многи су добили звање **факултетских професора**.

Сервилни историчари и археолози су преко ноћи постајали чланови страних академија или су добијали звање почасних доктора европских универзитета па су цео живот посветили фалсификатима.

Тако из области о којој мало знају, скачу у област у којој ништа не знају и **злоупотребом ауторитета** факултетског професора узимају себи за право да суде и чак пресуђују. Они нам одређују шта је истина а шта није.

Тешко оном ко им се замери.

Византолози „**када не знају чије је, они сигурно знају да није српско**“.

Стара српска рукописна књига **Минеј за мај.** Стрелица показује абревијацију *типа* ***nomina sacra*** као на печату краља Строимира.



Трећа размена мишљења била је око речи **BOIΘ.**

Утук:
„**BOIΘ. је од грчког глагола *boitheo* што значи помоћи, притећи у помоћ (заповедни начин)*.* Дакле, у питању је грчки текст, а не некаква ћирилица како Ви тврдите“.**

Мислим да је то погрешно. Богу се не може обраћати на **заповедни начин**. **Срби се моле Богу.**

Да би видели које у праву да ли се ради о ћирилици или о грчком писму поново ће мо увеличати текст **BOIΘ** на печату краља Строимира.

Слика у огледалу


Према византолошком тумачењу прво слово (означено стрелицом) је грчко слово бета **B.**

Међутим, на печату краља Строимира јасно се види да је угравирано ћирилично слово **Ћ** (српско-српски превод, „ћува – чува“)

Ако се упореди облик ћириличног слова **Ћ** и грчког великог слова бета **B** онда се може рећи да не постоји никаква сличност.

Потребно је много византолошке маште или не знања или намере да би се ћирилично слово **Ћ** тумачило као грчко слово бета **B**.

Крунски доказ да се ради о ћириличном тексту је чињеница да ћирилично слово **С** (Строимир) и ћирилично слово **Ћ** (ћува - чува) не постоје у грчком алфабету.

Грчки алфабет

α	alfa	Α	ν	ni	Ν
β	beta	Β	ξ	ksi	Ξ
γ	gama	Γ	ο	omikron	Ο
δ	delta	Δ	π	pi	Π
ε	epsilon	Ε	ρ	ro	Ρ
ζ	zeta	Ζ	σ,ς	sigma	Σ
η	eta	Η	τ	tau	Τ
θ	teta	Θ	υ	ipsilon	Υ
ι	jota	Ι	φ	fi	Φ
κ	kapa	Κ	χ	hi	Χ
λ	lambda	Λ	ψ	psi	Ψ
μ	mi	Μ	ω	omega	Ω

Познато је да када неки народ достигне одређени степен цивилизацијског развоја и писмености он користи симболе и скраћенице. Такође је познато да само они народи који су у прошлости достигли одређен ниво науке и културе имају свој календар.

Срби имају симболе и имају свој Српски календар. Тако су Срби користили симболе :

за краља **ΙΘ** за цара **ΘΙ**

Српско–српски превод текста на печату краља Строимира гласи:

Нека Бог чува краља Строимира

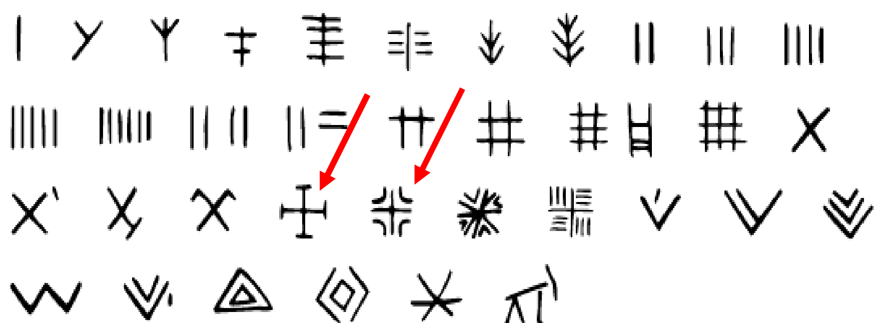
Византолози радо поклањају оно што није њихово.

Да би подржали тумачење о грчком писму византолози Византолошког института САНУ написали су да се на печату краља Строимира налази **"равнокраки <u>грчки</u> крст".** (*Срби пре Немањића*)

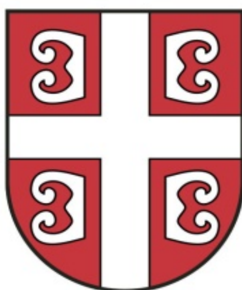
Зашто баш грчки? Питам се одакле им је тај податак да је баш грчки или је то написано по старом византолошком маниру да се све што је СРПСКО приписује другим народима. Вероватно да ни Грци не знају да је равнокраки крст њихов.

Међутим, најстарији запис о постојању равнокраког крста налазимо у Винчанској култури.

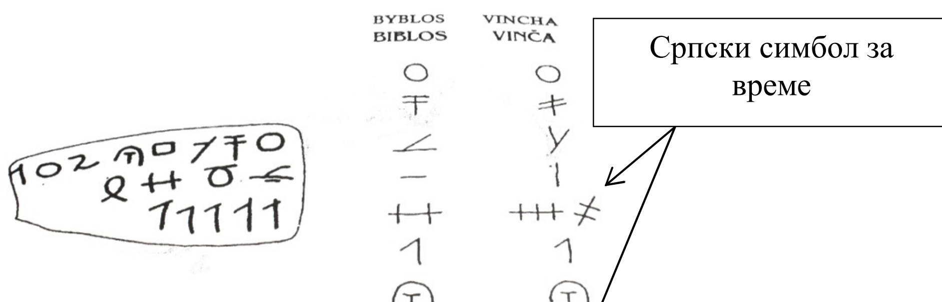
Винчанско писмо и симболи (**Font created by Sorin Paliga) Symbols dating from the oldest period of Vinča culture (6th-5th millennia BC)**



Винча је колевка европске цивилизације и има велику историјску и научну вредност. Међутим, оспоравање да је Винча колевка европске цивилизације и све што је **српско** је основа постојања византолога и подобних археолога са Филозофског факултета у Београду. Равнокраки крст са четири оцила налази се на српском грбу, симболу српског народа.



У Винчи је нађен **српски симбол за време** који је био линија водиља српском народу кроз време и историју.



Свети Сава записа „У лето 6707.



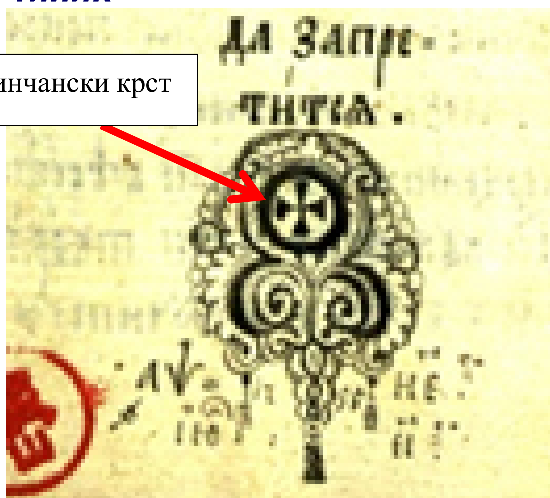
Равнокраки крст налази се у старим рукописним књигама српског народа.

Апостол Дечани



Студенички типик

Равнокраки винчански крст



Сребрни динар Стефан Душан 1331.

Равнокраки винчански крст



Печат кнеза Лазара (лик у огледалу)

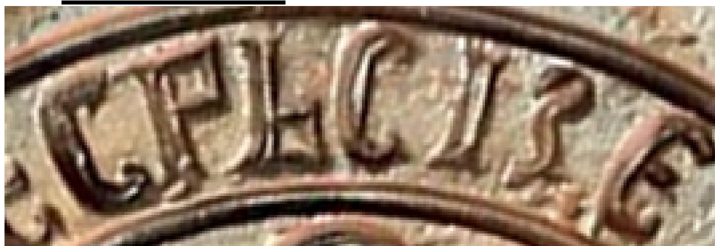


На печату се налазе стара српска ћирилична слова а текст гласи:

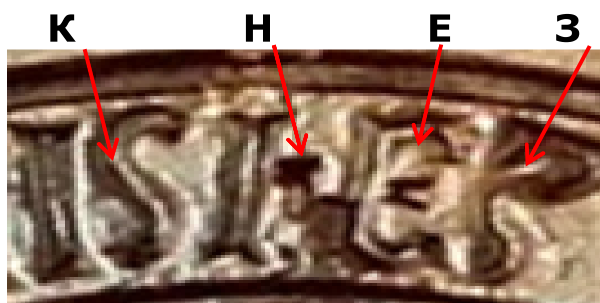
"Овде, по милости Божјој, ја кнез Лазар све србске земље".

Треба обратити пажњу на реч **СРБ**-СКЕ (**СРБ**).

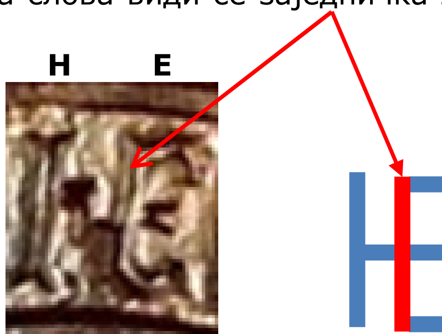
С Р Б С К Е



Код печата кнеза Лазара принцип **спојених слова** коришћен је за ћирилична слова **Н** и **Е** у речи **„кнез“.**



Када увеличамо спојена слова види се заједничка линија за оба слова.



У цркви Светог Ђорђа на Опленцу налази се равнокраки крст Светог Саве.



Равнокраки крст Светог Саве је јединствен и значајно се разликује од свих других равнокраких крстова других народа. Ниједан народ нема овај облик равнокраког крста па се са правом може рећи да је ово **СРПСКИ** равнокраки крст.



Овакав облик равнокраког крста при пут се појавио у Студеничком типику 1208. године, првом Уставу Српске Православне Цркве. Касније се јавља у многим рукописним црквеним књигама Српске Православне Цркве.

Носили су га на грудима српски витезови али се разликовао од равнокраког крста КРСТАША.

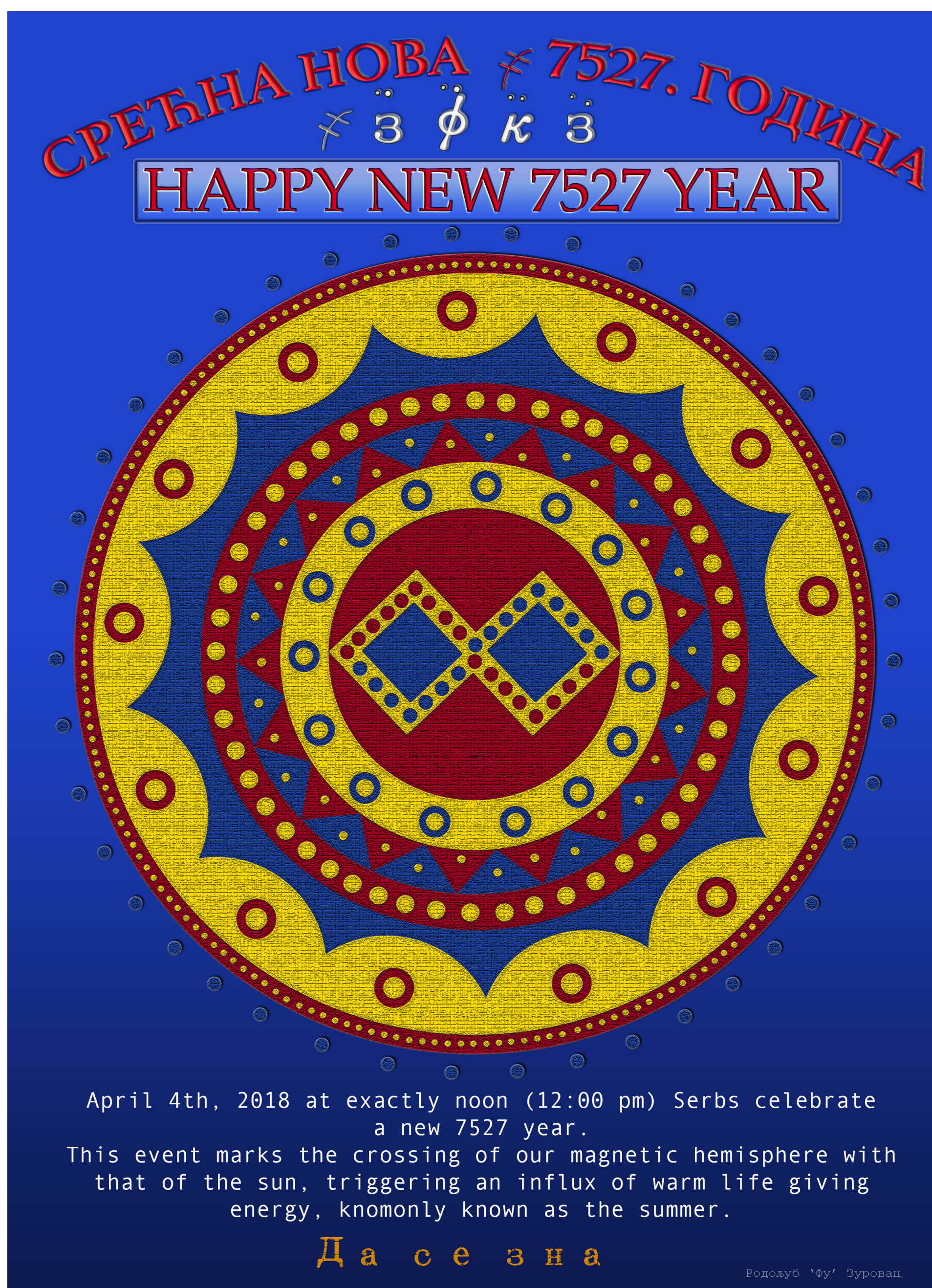
Ако би својатали Равнокраки крст онда можемо да кажемо да је пре **српски** него **грчки** јер је нађен у Винчанској култури. Равнокраки крст увек показује почетак текста код печата српских владара.

Свидело се то византолозима или не, назваћемо га

Равнокраки винчански крст.

Милан Т. Стеванчевић
У Лето 7527. месеца жетвара у 25. дану

П.С. Савремена компјутерска обрада података врши се по протоколу Српског календара, **година, месец, дан**. У старим српским рукописним књигама и Српском календару има много научне случајности да би била случајност.



Српски винчански сунчев календар **Fu Zurovac**

Doc. 24.
ᛯ 7520. godina (2011.)
U Beogradu

Време је мера нематеријалности природе

Српски календар

Милан Т. Стеванчевић

Апстракт

Српски календар је најстарији културни споменик нашег народа који је утемељен на нематеријалности природе. Срби су поред постојећих материјалних мерила, увели у свој календар појам нематеријалног мерила времена. Време је мера нематеријалности природе и није везано за простор и кретање.

Abstract

The Serbian calendar is the oldest scientific document of our people. Besides the existing material measures, the Serbs introduced the term of immaterial measure of time into their calendar. Time is the measure of the immateriality of nature and it is not connected with space and motion.

Почетак развоја метеорологије код старих Срба може се истраживати на више начина. Један од начина је увид у писане црквене записе и записе Владимира Јакшића, метеоролога метеоролошке опсерваторије у Београду који говоре о метеоролошким појавама где су године датиране по Српском календару. Повод за истраживање метеорологије код старих Срба коришћењем Српског календара, била је камена плоча која се налази у Истанбулу на којој пише ***"Ова кула се обнови и ово градско платно од Ђурађа Деспота Србије 6956. године".***

Најстарији писани записи говоре да су Срби почели да рачунају време од 5508. године пре Христа, односно од Постања света према библијском предању.

На основу старих записа сазнајемо да су Срби имали календар где је календарска година почињала априла и делила се на два годишња доба, лето и зиму. Лето почиње око Ђурђевдана а зима почиње око Митровдана. По Српском календару почетак лета и почетак зиме немају фиксне датуме. Година се делила на 13 месеци (биљни календар) што приближно одговара броју ротација Сунца у току једне календарске године. После примања Хришћанства и под утицајем економског окружења и лакше трговине, Срби стварају календар од 12 месеци. Почетак календарске године одређује дан пресека енергија које стижу са Сунца.

Биљар	*31 дан (април)*	*Листопад*	*30 дана (октобар)*
Цветањ	*31 дан (мај)*	*Студен*	*30 дана (новембар)*
Трешњар	*31 дан (јун)*	*Коледар*	*30 дана (децембар)*
Жетвар	*31 дан (јул)*	*Коложег*	*30 дана (јануар)*
Губник	*31 дан (август)*	*Сечка*	*30 дана (фебруар)*
Гроздобер	*30 дана (септе*	*Летник*	*30 дана (март)*

Међутим, у 12. веку Свети Сава преузима називе месеца из Римског календара и уноси их у Српски календар, (Законоправило), што се може сматрати као духовни допринос Светог Саве заједништву свих хришћана.

Сви календари из нашег окружења користили су тековине неких претходних календара других народа па се ниједан постојећи календар не може приписати само једном народу.

Сазнање да Српски календар има за почетак календарске године ***месец април*** *и да календарска година има два годишња доба представља велики изазов за истраживаче хелиоцентричне електромагнетне метеорологије.*

Мистичност Седмице

На основу старих записа Срби су имали временски период од седам дана са називима дана који и данас важе (понедељак, уторак, среда ...)

Циклус од 7 дана била је велика непознаница за све хроничаре јер у природи нема астрономског параметра који би указивао да постоји седмодневни временски циклус.

Постојала су разна тумачења седмице. Једни су били мишљења да је седмица настала по именима седам планета, где су у планете урачунали Сунце и Месец. Они други сматрали су да је седмица узета на основу Месечевих мена.

Већина хроничара била је мишљења да је седмица постојала код свих народа али да не знају порекло. Међутим, стари записи говоре да нису сви народи имали седмицу.

У Римском календару постојао је циклус од 9 дана а у Грчком и Египатском календару циклус је трајао 10 дана итд.

Миланским едиктом из 313. године Константин Велики уводи у календар Римског царства седмодневни циклус. Поставља се питање одакле Константину Великом сазнање о седмодневном циклусу јер га у то време није могао преузети из других календара.

Порекло седмодневног циклуса код Срба

Познато је да Срби као знак препознавања имају уздигнута три прста. Срби наздрављају три пута, љубе се три пута, крсте се са три прста, итд. Српски народ је једини народ на свету који данас има ***Симбол три прста.*** *Да би разумели ове народне обичаје који се преносе са колена на колено, окренућемо се Сунцу и космичком простору.*

Најновија електромагнетна истраживања Сунца показала су да на Сунцу важи ***Космичко правило броја три****.*

Када се на видљивој страни Сунца јави вулкан он се увек јавља три пута, смер магнетних поља на Сунцу мења се после три ротације Сунца, сваки удар Сунчевог ветра веће густине изазива љуљање магнетог крста на северној хемисфери три пута итд. Једноставно речено све што се дешава на Сунцу и космичком простору, дешава се три пута, никада два и никада четири пута.

Земља као саставни део Сунчевог система дели судбину Сунчевог система па Космичко правило броја три важи и за Земљу. Постоји мишљење да су Срби знали за постојање нематеријалног Космичког правила броја три, па су ***број три*** *узели за свој национални* ***симбол.***

Три прста су симбол нематеријалности природе и духовности српског народа и део његовог културног наслеђа.

То је духовност једног народа који може да разуме и објасни нематеријалност природе.

Поставља се питање какве везе има Космичко правило броја три са одређивањем циклуса од 7 дана. Одговор је да има.

Синоптичка ситуација на Сунцу има поновљивост ***три пута*** *а један циклус синоптичке ситуације* ***траје 7 дана.*** *После сваких седам дана почиње нов електромагнетни циклус који траје поново седам дана.*

Седмица је природна нематеријална временска јединица која указује да осим материјалних астрономских мерила постоје духовна мерила времена.

Тако се долази до сазнања да су Срби, поред постојећих материјалних мерила, увели у свој календар ***појам нематеријалног мерила времена****.*

Време код Срба уграђено је у нематеријалност природе, па материјална мерила не могу бити мерила времена. Другим речима са материјалним астрономским мерилима не може да се изради тачан календар.

Време код Срба је мера нематеријалности природе и није везано за простор и кретање. Једноставно речено не постоји веза времена и физичког света, односно простора, па је појам ***релативности времена*** *само фикција човека добијена уз помоћ математичке комбинаторике.*

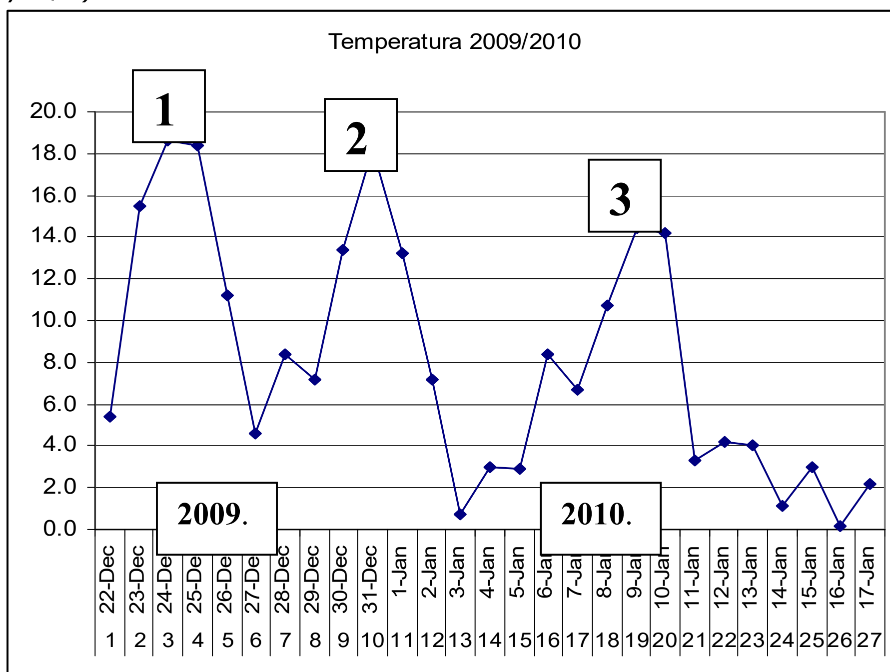
Седмица је најприхватљивији временски интервал јер је човек духовно усклађен са седмодневним ритмом Сунца и нематеријалним силама природе. Цела природа одише бројем седам. Сунчев спектар састоји се од седам боја које заједно стварају светлост.

Човек биолошки осећа утицај седмодневног циклуса нематеријалне природе и прилагодио се том циклусу. Са биолошког становишта седмица је најприхватљивија од свих других временских јединица. Због нематеријалних карактеристика седмице, људи су јој придавали мистичност јер су осећали њен утицај али нису имали објашњење.

Срби су на основу Космичког правила броја три и посматрањем природе сагледали поновљивост метеоролошких догађаја у временском периоду од седам дана.

Правило да се ***седмодневни циклус понавља три пута*** *може да сагледа свако заинтересован ако прати метеоролошке појаве у три седмодневна циклуса синоптичких ситуација на Сунцу.*

Такав пример су температуре у Београду првог метеоролошког месеца на крају 2009. и почетком 2010. године. (Метеоролошки месец траје 27 дана, односно једну ротацију Сунца.)



Седмодневна поновљивост нематеријалности природе, која се увек догађа три пута, одређује седмодневну поновљивост температуре у Београду у току једне ротације Сунца од 27 дана. Мања одступања поновљивости су последица локалних фактора који се у принципу могу занемарити.

Ако се зна да се Константин Велики није бавио науком, онда постоји велика вероватноћа да је седмодневни циклус преузео из српског културног наслеђа и својим едиктом пренео га је у тада постојећи календар Римског царства. Од Миланског едикта седмица се налази у свим календарима. Многи хроничари својатају седмицу као културно наслеђе њиховог народа али не могу да објасне њено порекло.

Различите године почетка бројања

Узимајући у обзир да је сваки народ имао своју књигу Постања (година стварања света) то су календари имали различите почетке бројања година. Срби су имали за годину Постања 5508. годину пре Христа (Српска ера). У то време било је више од 200 различитих година Постања које су утемељне на Светом писму Старог завета али су прорачуни били различити.

Тако је Римска црква имала за годину стварања света 5899., по Клименту Алексанрдијском је 5624., по Васију 5700. година, по Сексту 5500. година итд. По Римском календару бројање година је почело 753. године пре Христа.(Ера од оснивања Рима) а по грчком 776. године пре Христа.(Ера олимпијада), а код јеврејског календара 3761. година, пре Христа.(Јеврејска ера), итд.

Све до 10. века, односно до 988. године, римски историчари Максим Исповедник и Ђорђе Синкела у својим радовима користили су календар Источног Римског царства, код кога су се бројале године од 5493. године пре Христа, Антиохијска ера, што јасно говори да је календар Источног Римског царства у то време био млађи од Српског календара.

Међутим, реформисани ***календар Источног Римског царства*** *који је успостављен 988. године нове ере, за време владавине Василија Другог почиње бројање година од 5508. године п.н.е.*

Зашто је Василије Други изабрао Српску еру од 5508. године, и поред 200 других година Постања, остаје непозналица.

Тако су хроничари Еру од стварања света, коју су користили само Срби, назвали Византијска ера. Да би оправдали ову промену назива историчари су искористили незванични документ из 7. века, написан од стране непознатог свештеника, који се позивао на Седамдесет преводилаца, да је 5508. година боља за усаглашавање круга Сунца и круга Месеца. (Симбол времена је круг)

Преводи Старог завета на грчки језик настали су између трећег и другог века пре наше ере у Александрији базирали су се на 5500. години.

На превођењу је радило седамдесет преводилаца који су користили искључиво 5500. годину, што значи да се непознати свештеник позивао на погрешну годину Постања.

*Без обзира на грешку непознатог свештеника овај незванични документ дао је хроничарима за **„право"** да негирају коришћење 5508. године Постања код Срба. Оспоравање није ишло лако.*

Проблем су били стари записи пре 988. године и вековно коришћење 5508. године од стране Срба.

*Како нису могли да објасне одакле Србима почетак бројања година од 5508. године, они су писали да је Византијска ера **"рано прихваћена"** од стране Срба.*

После тога појавила се хипотеза да се на нашим просторима користио "Византијски календар".

У томе су им помогли наши историчари који су без икаквог критичког проверавања преписивали туђа субјективна тумачења и ширили их као неприкосновену истину. Дешавало се да наши историчари који су истраживали туђе календаре у својим истраживањима нису ни помињали Српски календар јер за њих он није постојао.

*Према А. Фоменку, **Статистичка хронологија математички поглед на историју,** Саламанка де Арсила је у својим радовима доказао да је сва древна историја написана у средњем веку. Археолог Жан Ардуен сматрао је класичну литературу творевином становника манастира у 16. веку.*

Роберт Балдауф у својој књизи "Историја и критика" доказао је "да је не само древна, већ и рана средњовековна историја фалсификат епохе Ренесансе".

Зато се не треба чудити ако се Српска ера назива Византијска ера а Српски календар назива византијски.

Проблем настаје онда када ова субјективна и искривљена тумачења улазе у историју и постају "истина".

Успостављање старих календара

Познато је да оригиналних текстова календара, који су постојали пре Христа, у целости нема. Постоје неки фрагменти или неки делови који указују на постојање неког календара старог народа. Успостављање календара старих народа извршено је проучавањем старих записа.

До данас је успостављено више од 2000 календара старих народа. Међу успостављеним календарима нема Српског календара.

Очигледно да принцип који је примењен за индиректно успостављање туђих календара, није примењен за успостављање Српског календара. Да ли то значи да Срби нису имали календар или се као проблем јавила нематеријална основа Српског календара коју хроничари нису разумели.

Постоји мишљење, да су стари народи дешифровали само астрономска материјална мерила, па хроничари нису могли да прихвате да је време код Срба уграђено у нешто друго, односно у нематеријалност природе. Вероватно су због тога мислили да Срби немају календар. Сада се поставља питање, наставити или прекинути даља метеоролошка истраживања јер ако нема Српског календара нема ни истраживања метеорологије код Срба коришћењем календара.

Наметнута истраживања

И тако уместо да проучавам развој метеорологије, коришћењем Српског календара, ***наметнуо ми се задатак*** *да истражим постојање Српског календара па тек онда да одлучим да ли ћу да наставим истраживање развоја метеорологије код Срба или не.*

Без обзира на тумачења светски признатих хроничара, нисам могао да одбацим велики број старих књига, записа, натписа и докумената, на којима је година исписана по Српском календару.

У току истраживања одлучио сам да урадим оно што су хроничари других народа већ одавно урадили, да ***покушам*** *да успоставим Српски календар. Као основу користио сам старе српске записе и документа из тог доба и најновије резултате истраживања у области хелиоцентричне електромагнетне метеорологије. У то време нисам знао да је то урадио Свети Сава 6707. године јер таква сазнања су била дубоко скривена од народа.*

Упоређивање календара

Да би се доказала веродостојност и постојање Српског календара било је неопходно пронаћи Византијски календар и упоредити га са Српским календаром.

Ако су календари исти, свака прича о Српском календару би била завршена.

Међутим, јавио се проблем. Прегледом многих записа и докумената нисам могао да нађем календар под називом Византијски календар. У књигама скоријег датума може се наћи да је Византија имала, Византијску еру (почетак бројања година) и Византијски стил (почетак календарске године), али календара није било.

Упоредо са трагањем за Византијским календаром истраживао сам Душанов законик у преводу Николе Радојчића, који је објавила Матица српска, Нови Сад 1950. године, добијен љубазношћу Господина Слободана Филиповића и Дечанске хрисовуље, Павла Ивића и Милице Грковић, које је објавио Институт за лингвистику у Новом Саду 1976. године.

У исто време проучавам историју Римског царства. Тако сам нашао да се назив Византијско царство први пут јавио тек 1557. године у књизи ***„Corpus Historiae Bizantinae",*** *немачког историчара* ***Heronima Volfa.***

Проучавањем старих записа пре 1557. године нисам нашао ни један **државни или црквени запис** *са називом Византијски.*

Објашњење је једноставно. Византијско царство никада није постојало, јер је измишљено тек у 16. веку, па није постојао ни Византијски календар.

Тако се дошло до сазнања да је назив Византијски календар ***измишљен*** *и да су светски признати хроничари негирали постојећи Српски календар користећи непостојећи календар. Због тога није постојала могућност да се упоређивањем два календара провери веродостојност Српског календара.*

Размишљам, ако неки "Изумитељ" измисли Царство а неки други преписивач, без икаквог критичког проверавања, то прихвати, и шири као неприкосновену истину, онда сваки частан човек може да постави питање, шта је све остало измишљено а приказано као историјска истина.

После ових сазнања истраживања су кренула другим правцем. Уместо да тражим непостојећи Византијски календар, веродостојност Српског календара истражујем тако што упоређујем Српски календар са постојећим календарима на просторима европске цивилизације.

Једини календар који је имао исти почетак бројања година био је реформисани календар Источног Римског царства из 988. године.

Сада су се услови истраживања потпуно променили. Уместо ***измишљеног календара измишљеног царства****, постоји стварни календар који је давао могућност упоредне анализе хронометрије, хронографије и календарографије. За писање реформисаног календара Источног Римског царства из 988. године, коришћени су постојећи календари. У основи, то је био реформисани Јулијански календар из 45. године пре Христа,., који је израђен на основу Римског и Египатског календара (Канопски едикт).*

Василије Други уместо латинског узима грчко писмо а од Српског календара узима Српску еру, односно 5508. годину. По ***праву силе*** *Царство не може да има календар млађи од календара народа који је у његовом саставу.*

Почевши са 988. годином, Српски календар и календар Источног Римског царства имају исту упоришну тачку па је датирање догађаја исто.

Уз несебичну помоћ Господина Милета Станића, из Архива САНУ, Српске академије наука и уметности, сагледани су нови правци за истраживање веродостојности Српског календара.

Тако су књиге Љубомира Стојановића Стари српски записи и натписи, Српске Краљевске академије постале основ даљих истраживања и трагања за истином.

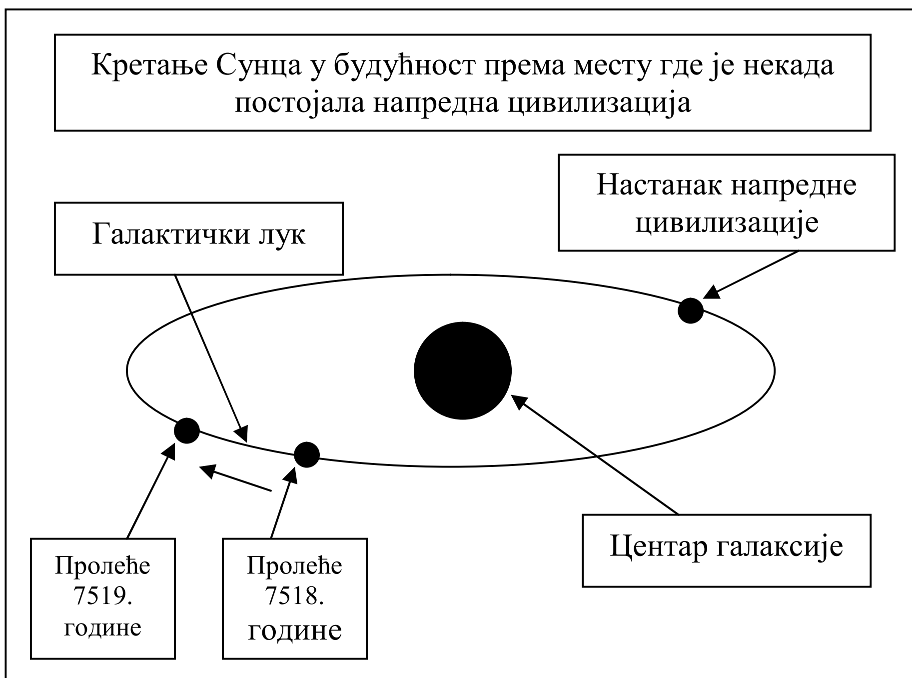
Велико разумевање и предусретљивост за моја истраживања показали су: -Архив САНУ (Српске академије наука и уметности);-Библиотека Српске Патријаршије; ; -Дигитална Народна библиотека Србије; -Госпођа Ивана Дамјановић из Библиотеке града Београда, -Музеј града Београда; -Архив Србије; -Протојереј-ставрофор Радомир В. Поповић, па им на овај начин изражавам захвалност.

Символ (симбол) времена

Сваки народ има свој символ (српски назив) времена. Код Египћана и већине народа европског цивилизацијског простора, символ времена је био Сунчев или Месечев круг. Сви ти народи веровали су у цикличност времена засновану на астрономским мерилима, односно ***кругу*** *као символу за време.*

Међутим, два народа који нису имали круг, као символ времена, су Српски и Јеврејски народ. Код Јевреја символ времена је била искошена права линија која је усмерена према небу. Код Срба је искошени лук са два пресека који је такође усмерен према небу.

Права линија и коси лук са два пресека код оба народа имају исто значење. То је галактички лук по коме се Сунце креће у току једне календарске године око центра Галаксије. Сунцу је потребно 220 милиона година да обиђе један галактички круг а од настанка Млечног пута до данас, Сунце је обишло 20 кругова.



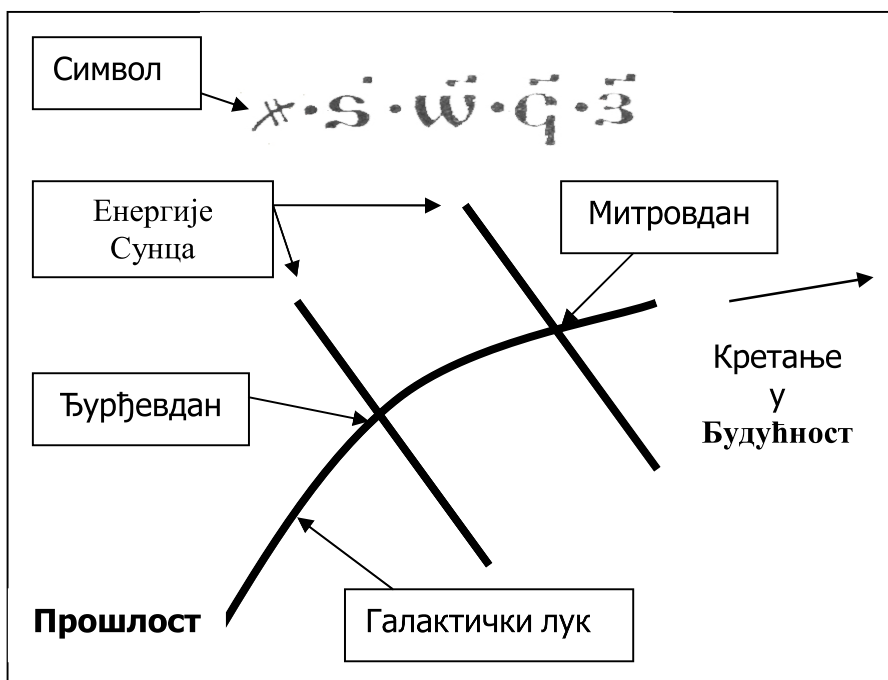
Код оба народа символи времена представљају кретање у будућност према праисконској цивилизацији, коју су та два народа, по њиховом веровању, имала у прошлости, али су је током времена изгубили.

<u>То су нематеријални симболи времена, односно духовни симболи народа и симболи њихових календара.</u>

Сунце се на свом путу око центра галаксије креће брзином од 250 км/с па је Земља овог пролећа на једној локацији а наредног на другој. То значи да постоје реални услови за постављање хипотезе да је постојала нека напредна цивилизација током претходних 20 кругова Сунца.

Познато је да свака цивилизација има периоде процвата, али и нестанка. Веровање српског и јеврејског народа, да су имали напредну цивилизацију сада има научну основу јер је кретање у правцу будућности у суштини, пут према цивилизацијама из прошлости, односно тамо где су постојале њихове цивилизације.

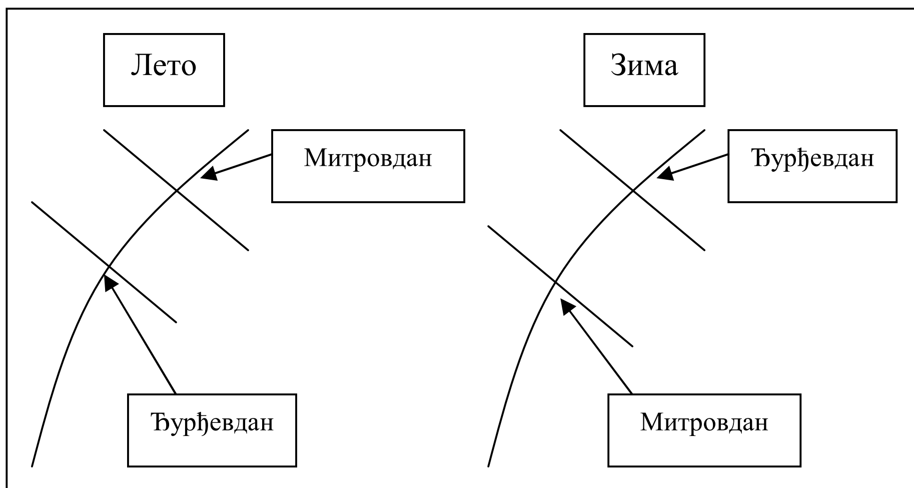
Код Српског символа времена, постоје две линије које секу лук у две тачке.



На основу најновијих хелиоцентричних истраживања, линије представљају пресеке нематеријалних енергија које стижу са Сунца, у току једне календарске године. Нематеријалне енергије Сунца секу галактички лук око Ђурђевдана и око Митровдана. Ђурђевдан је у прошлости био априлу а због нетачности важећих календара сада је у мају а ако се тако настави једног дана биће у јуну. Једноставно речено, важећи календари нису меродавни за одређивање датума Ђурђевдана.

Галактички лук је окренут у правцу неба и симболизује део пута, који Сунце пређе у току једне календарске године у свом кретању око центра Галаксије. Лук је окренут према будућности која нас враћа у прошлост према изгубљеној праисконској цивилизацији.

Символ времена код Срба је универзалан без обзира на време посматрања. То значи да Символ за време не мења облик када се посматра у летњем или у зимском периоду. Мењају се само датуми пресека енергија Сунца.



Лук и две упоришне тачке Ђурђевдан и Митровдан постале су предмет хелиоцентричних електромагнетних истраживања.

<u>Тако је Символ за време код Срба постао линија водиља кроз време и историју.</u>

Симбол вечности

Иконописац Господин Миљковић Саша скренуо ми је пажњу на симбол који се налази на старим српским иконама и фрескама. Истраживања су показала да су Срби осим символа за време имали символ за вечност са два пресека нематеријалних енергија Сунца.



*Први Символ вечности представља **Прошлост, Садашњост и Будућност** у границама два **Непостојања.** Две енергије Сунца секу **Садашњост** на Ђурђевдан и Митровдан**.***

*Други симбол представља то исто али у границама **Непостојања** и **Неба**. Ове симболе не треба поистовећивати са абревијацијама типа **nomina sacra** или лигатурама.*

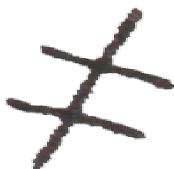




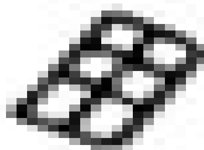
*Сопоћани, 1260**.** Св.Вавила Охрид,1295.Св.Андреј критски*

Пратећи српски Симбол за време кроз историју, дошло се до сазнања да се многи српски симболи налазе у Винчанској култури.

*Према Радивоју Пешићу, **Винчанско писмо и други граматолошки огледи**, издање ПЕШИЋ И СИНОВИ, Београд, 2008. на страни 50. у Таблици 19., поређења Библос-Винча налази се српски Симбол за време.*



На страни 45. у Таблици 11.- Винчанско писмо: консонанти, налази се симбол у оквиру.



*Симбол за време у оквиру указује да је човек створен у времену које је **ограничено.** Човек живи у времену и са временом и не може да сагледа тајну времена изван оквира.*

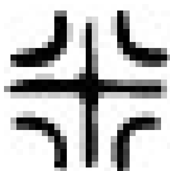
Време изван оквира је скривено од човека и рационално необјашњиво. Оно је без димензија и нема природу а има само својство пролазности и неповратности. Прошлост, садашњост и будућност су само доказ пролазности времена али не и објашњење шта је време.

Човек не може да управља временом без обзира којом се брзином кретао, јер је време мера нематеријалности природе.

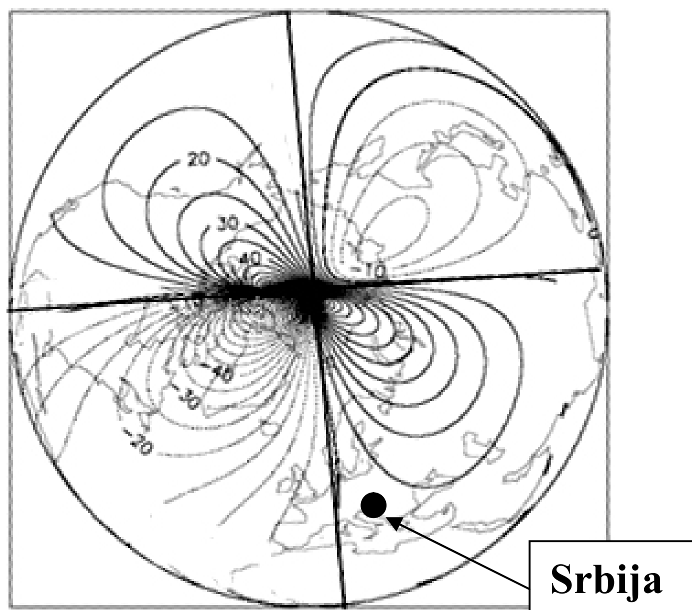
Према ***Сорин Палига,*** **(**Symbols dating from the oldest period of Vinča culture) *српски Симбол за време јавља се у више облика.*



Највеће изненађење је да се у Винчанској култури налази ***Крст са четири оцила****, симбол Српског народа.*



Када се Земља посматра електромагнетно добија се сазнање да се изнад северне хемисфере налази ***Магнетни крст са оцилима.*** *Магнетни крст дели северну хемисферу на четири дела а магнетне линије у свакој четвртини имају облик оцила. Магнетни крст је нематеријалан и невидљив за човечије око али се његово постојање сагледава електромагнетним мерењима. Број оцила по једном квадранту мења се у зависности од прилива материјалних енергија Сунца.*

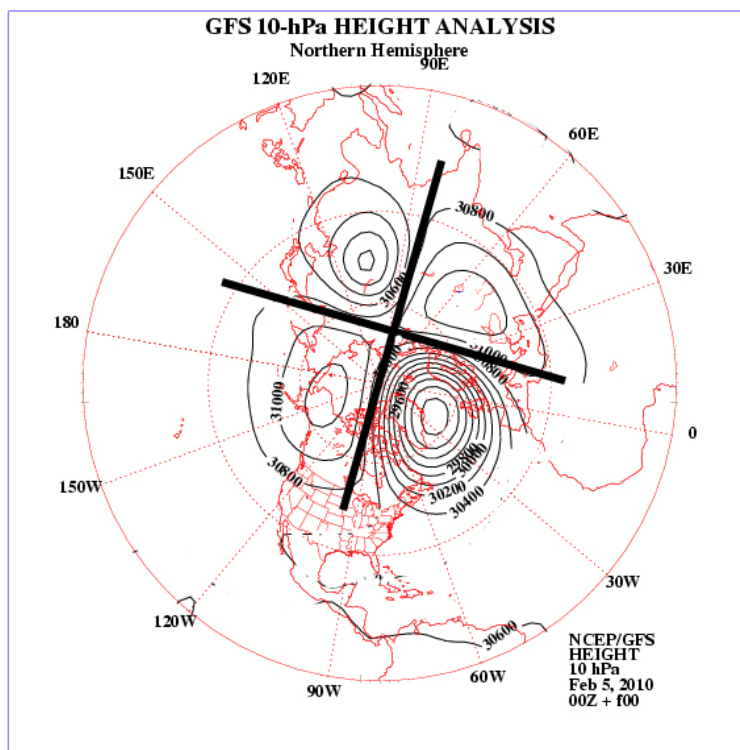


Нематеријални магнетни крст са оцилима изнад северног пола.

*При мирном Сунцу постоји само по једно оцило у свим квадрантима. Међутим, када је Сунце активно повећава се број оцила. Под ударом честица Сунчевог ветра **Магнетни крст љуља се увек три пута.** То указује да је Космичко правило броја три присутно у Винчанској култури много миленијума пре нове ере.*

*По Чајкановићу, Српски етнографски зборник 31, 105. **Срби су знали за крст пре примања хришћанства,** па је нематеријални магнетни крст са четири оцила постао симбол српског народа.*

Магнетни крст се јавио изнад северне хемисфере 5. фебруара 2010. године. Појава Магнетног крста наговештава дугу, хладну и снежну зиму за целу северну хемисферу. Због тога су га Срби поштовали и помињали у молитвама и опевали у песмама.



*Према предању српског народа, Вук Караџић, Пословице, бр. 3110, у једној **молитви** помиње се **Крст на небу.** У збирци **„Часни крсти"**, Вук Караџић, Песме 2, бр. 17, крст васкрсава и светли на ономе свету. Песма се завршава речима: **"Онда часни крсти васкрсоше, Васкрсоше горе на небеса, Те сијају на ономе свету".***

У току 2010. године, после успостављања магнетног крста, на Сунцу су се јавиле снажне експлозије. Све указује да је наш народ знао за појаву нематеријалног магнетног крста и за експлозије на ***Сунцу*** *које „сијају на ономе свету“.*

Симболи српског народа

Према предању Сунце је код Срба било божанство. Срби су славили рођење младог бога Сунца, односно ***Божић****. Божић се рађа у зимском солстицију 22. децембра. Црква је у почетку славила само Васкрс, па је због тога избегавала реч Божић. У хришћанству, Божић се почео славити тек од 3. века у циљу "прекривања" паганских обичаја код Срба.*

Од тада Црква слави ***Рождатсво Христово****. Божић и цео обред око Божића, са храстовим бадњаком, као симболом Сунца, је стари српски обичај који нема никакве везе са хришћанством.*

Божић, Крсна слава и Символ Сунца у облику човека на белом коњу јединствени су симболи српског народа који су тек касније преузети од стране Цркве. Бадњак се не баца, већ се пали у ватри јер представља симболично паљење младог бога Сунца. Сунце је живо биће и има облик ***Човека на белом коњу****. Тако у народу постоји изрека да "девојка чека свог* ***Принца на белом коњу****". Уместо Деда мраза наш народ је веровао у* ***Божић Бату*** *који долази са* ***juга*** *и деци доноси поклоне. Сунце на наше просторе долази са југа после 22. децембра, односно зимског солстицијума. Срби уместо јелке имају Божићно дрво* ***храст.*** *Ови обичаји и данас су присутни у нашем народу.*

Познато је да је Римско царство присвајало све цивилизацијске тековине народа који су били у њиховом саставу. На основу записа римских историчара, Црква није прихватала Божић све до 3. века, јер је ***Божић пагански обичај народа који је био у саставу Рима****.*

Да ли је то индиректни доказ да су Срби били на овим просторима много раније него што Рим тврди.

*У 3. веку, Рим преузима од Срба символ Сунца**,** (Базилика Светог Петра), али у исто време негира постојање Срба на овим просторима. Међутим, истину су индиректно открили историчари Рима који су записали да Црква не прихвата представљање Сунца у облику човека на коњу јер је то пагански обичај народа који је у саставу Римског царства.*

Поставља се питање од кога су Римљани преузели Божић и символ Сунца у облику човека на белом коњу, када такве символе осим српског народа није имао ниједан други народ који је био у саставу Римског царства.

Преузимање символа српског народа представља индиректни доказ да су Срби аутохтони народ на овим просторима, што се упорним негацијама хроничара само још више потврђује.

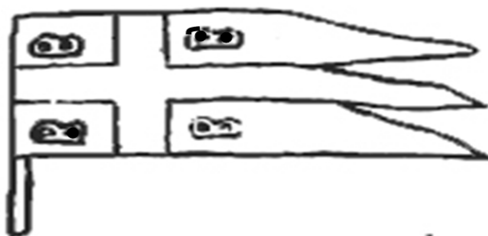
"Тумачења" у вези крста са четири оцила

*Борба чији је Српски крст са четири оцила води се вековима. Мавро Орбин је у свом делу **Краљевство Словена,** 1601.године, објавио да је крст са четири оцила **Српски грб**. Од те године бројни хроничари покушавају да докажу да је крст са четири оцила симбол њиховог народа.*

Тако је познати византолог Ж. Еберсолт видео грб са четири оцила на цариградским плочама које се налазе у музеју у Истанбулу. Ламброс је 1878. године тврдио, да је крст са четири оцила италијански крст. Неки су видели крст на Галата капији у Цариграду. Један наш историчар "протумачио" је, да је крст са четири оцила - Грб Ђеновљана !!!!!

Међутим, већина хроничара није могла да се сложи чији је крст са четири оцила, али су сигурно "знали" да није српски.

*Постоје бројни историчари (Ламброс, Сатас, Ду Цанге, Своронос, Шлемберже) који су тумачили да је српски крст са четири оцила настао од грба царске породице Палеолога, односно од грба Византије. Овакво мишљење заснивало се на застави која је **нацртана** 1421. године на карти Ф. де Чезаниса.*



1. Византијска застава на карти Ф. де Чезанис-а г. 1421.

*Према А. Соловјеву, у **О огњилима на српскоме грбу**, пише "Сличност између ове заставе и српског грба је фрапантна".*

*Соловјев закључује да: **"Часни крст са четири оцила (или четири символичних слова) води порекло из Византије".***

Међутим, неприхватљиво је да један озбиљан историчар изједначава слова са симболима и назива их оцилима. Познато је да грб не може да има слова већ само символе. Ако се обрати пажња да су сва слова ***В*** *исписана у квадрантима у једном смеру, с лева на десно, онда се може рећи да осим крста других сличности нема.*

Оцила у српском грбу су символи који су окренути леђима и немају никакве везе са словима. Оцила (кресови, огњила) у српском народу представљају символ паљења Сунца. На крају треба рећи да су познати хроничари прећутали да Источно Римско царство ***никада није имало грбове****.*

Међутим, крст са четири оцила налази се у писаним српским књигама пре династије Палеолога, па је свака даља прича хроничара, чији је крст, завршена.

Крст са четири оцила у Законоправилу Светог Саве.



Познато је да се символи једног народа никада не мењају већ се преносе из генерације у генерацију. У данашње време, осим српског народа, ниједан народ у својим символима или грбовима нема крст са четири оцила. Српски Символ времена и Крст са четири оцила у Винчанској култури отварају многа питања и руше важећа таблирана догматска мишљења.

Винчанско писмо по Проф. др.Радивоју Пешићу

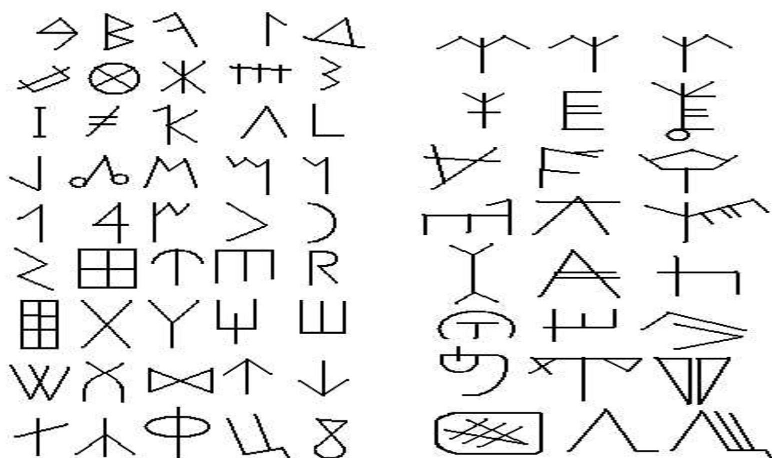
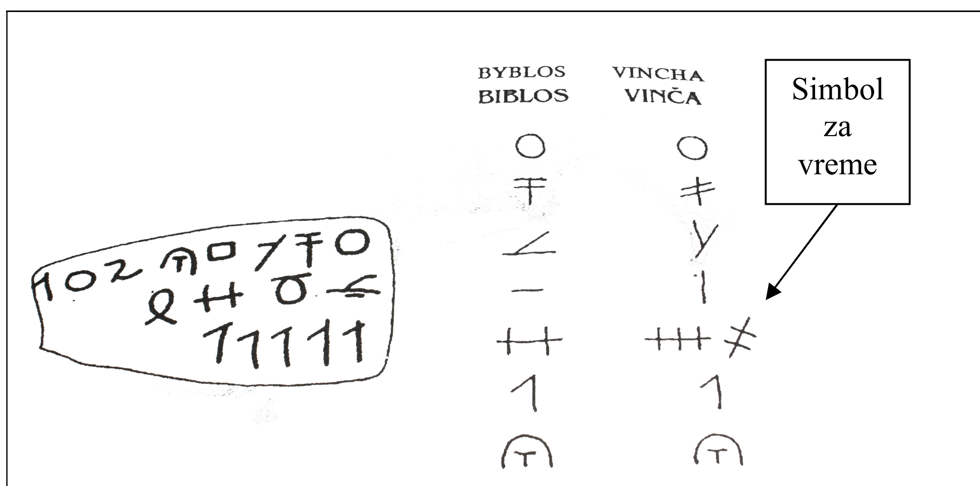
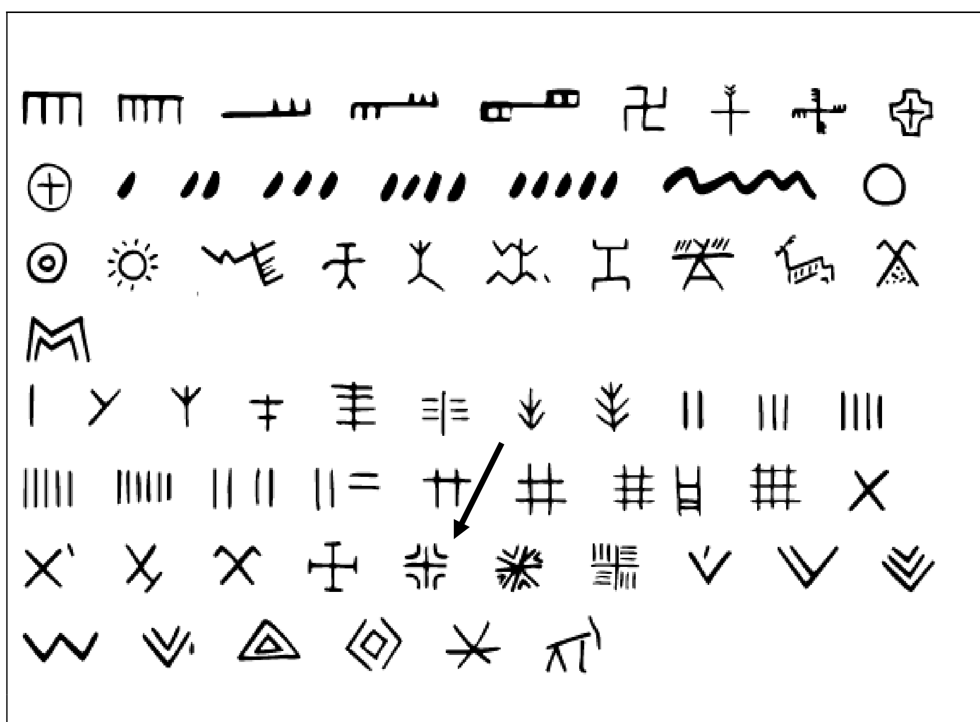


Таблица 19.



Винчанско писмо и симболи **(Font created by Sorin Paliga)**
Symbols dating from the oldest period of Vinča culture (6th-5th millennia BC)



Other Vinča symbols



Ћирилица и латиница

Проучавањем Винчанског писма дошло се до сазнања о ***Основама*** *европске писмености а посебно ћириличног, латиничног, и грчког писма. Први пут на европском простору јавља се ћирилица и латиница.*

Слова Винчанске културе

1. Слова:

T, Z, M, V, D, G, A, Ā, W, P, X, O, Y, S, I, L, П, С, Е, Ч, Ж, У, Ф, Ц, З. Д, Н, љ, Ш, щ, ъ, λ, Λ, Ξ, γ, π, Δ, , **ρ, σ, δ, ε, Ŧ.**

Да би се сагледао значај Винчанског писма, из 6. миленијума п.н.е., треба рећи да је Протосумерско пиктографско писмо настало 3100 п.н.е., Феничанско слоговно 1100. година п.н.е., Грчко писмо око 900. година п.н.е. а латинско око 600. година п.н.е.

Све то указује да је Винчанско писмо најстарије писмо европске цивилизацје.

Посебну пажњу треба обратити на писање бројева као и на математичке операторе за које смо веровали да су скорашњег датума.

2. Математички оператори:

=, **−**, +, ×, #, ≡, ((, (, >, <, ‖, ((...)), **∞, Δ,** (((**.**

3. Бројеви:

- *Арапски* *бројеви :* **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.**
- *Римски* *бројеви:* **I, II, III, V, X, XX, C, D, M.**
- *Грчки* *бројеви:* **I = 1, □ = 5, Δ = 10, □ = 50, H = 100, □ = 500, X = 1000, M = 10000.**

На основу анализе симбола може се закључити да је развој писмености, на ширем европском цивилизацијском простору потекао из Винчанске културе.

Без обзира шта је ко писао или негирао, стари Феничани, Грци и Римљани преузимали су симболе Винчанске културе за своја писма, што указује да је Винчанско писмо извор европске писмености.

Ако се узму у обзир идентичност Српских симбола са симболима Винчанске културе може се тврдити да се ради о једном народу, односно једној култури Српског народа.

Симболи народа никада се не мењају, они се само преносе са колена на колено, било у писаном облику или усменим предањем.

Цикличност времена као основа календара

Постоје више астрономских и електромагнетних доказа који указују да овогодишње пролеће није исто са прошлогодишњим пролећем. Народи чији је симбол времена круг, занемарили су кретање Сунчевог система око центра Галаксије па су на тај начин добили привид цикличности, односно Сунчевог круга.

Земља се климата око своје осе као колски точак на истрошеној осовини и због прецесионог померања пролећне равнодневнице, цикличност времена је само привидна. Такође су и електромагнетна истраживања хелиографских координата на Сунцу показала да не постоји цикличност времена у Сунчевом систему.

Протокол Српског календара

Да би се успоставио неки календар потребан је протокол. Протокол обухвата писмо, правила деобе временских јединица (хронометрију), начин и редослед датирања (хронографију), и две упоришне тачке, почетак бројања година (Еру) и почетак календаске године. (Стил).

Српски Протокол садржи: начин писања бројева са две тачке изнад слова, годишњу расподелу на 12 месеци, седмодневну расподелу, са називима за сваки дан у седмици, час као 12. део дана или ноћи, почетак бројања година (5508.) и почетак календарске године.(април).

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ӓ	в̈	г̈	д̈	є̈	ѕ̈	ӟ	ӥ	ѳ̈

10	20	30	40	50	60	70	80	90
ï	к̈	л̈	м̈	н̈	ѯ̈	ӧ	п̈	ҁ̈

100	200	300	400	500	600	700	800	900
р̈	с̈	т̈	ү̈	ф̈	х̈	ѱ̈	ѡ̈	ц̈

Српски начин писања бројева

Упоредна анализа календара

Да би се сагледала веродостојност Српског календара потребно је извршити упоредну анализу основних параметара календара Источног Римског царства из 988. године и Српског календара. То су једина два календара који су имала исте почетке бројања година.

Српски календар имао је српску ћирилицу, а календар Источног римског царства грчко писмо. Осим различитих писама постојала је велика разлика у начину писања година. Разлика између два календара може се сагледати ако се једна иста година напише по Српском календару и по календару Источног римског царства. Нека то буде 2009. година, односно по Српском календару је то 7518.година.

Година 7518. година по календару Источног Римског царства из 988. године

ζ φ ι η

Година 7518. година по Српском календару

З Ф И І

Разлика у писању бројева код ова два календара је више него очигледна и не постоји могућност замене календара. То значи да се на основу начина датирања може препознати по ком је календару написана година.

Постоји велика разлика у начину писања година.

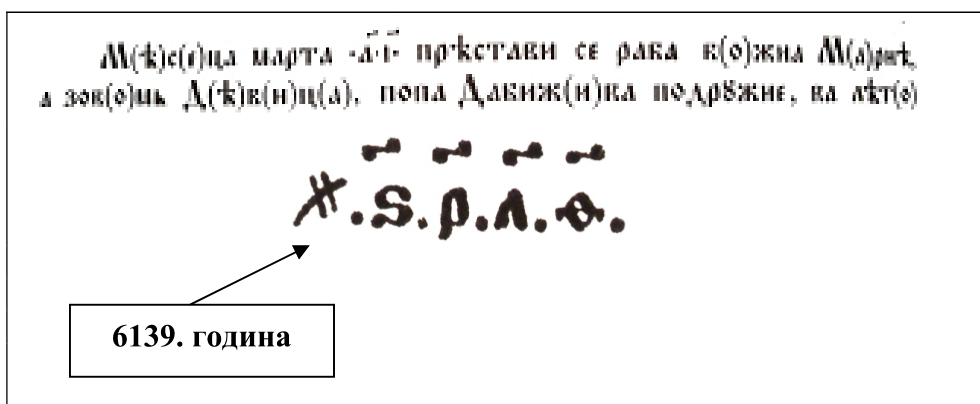
Да би се слова која означавају бројеве разликовала од обичних слова, изнад њих су се стављале две тачке.

Међутим, Српски календар се препознаје по символу за време ( ) Овај знак је јединствен у свету календара, јер га нема ниједан календар, па га нема ни календар Источног римског царства, односно, измишљени „Византијски календар“.

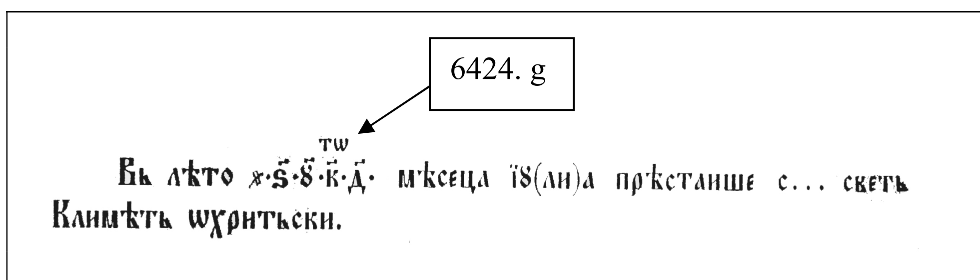
Старост календара

Основно питање који се намеће је старост два календара. Знамо да је датирање година по календару Источног Римског царства почело 988. године. Да би утврдили који је календар старији, Српски или реформисани календар Источног Римског царства, истражићемо датирање историјских догађаја ***пре 988. године****.*

Запис из 631. године уклесан је на гробном камену крај Видоштака, Столац, што га чини историјски веродостојним документом.



Запис из 916. године налази се охридској у цркви уклесан на гробном камену светог Климента.



На записима пре 988. године датирање година је према Српском календару, ***ћирилицом,*** *са обавезним српским Символом за време што јасно говори да је ћирилица постојала пре Ћирила и Методија, а да је Српски календар постојао пре увођења календара Источног Римског царства.*

Другим речима Српски календар је старији.

Календар Српске Православне цркве

Познато је да је Свети Сава ударио темеље Српске Православне цркве. Карејски типик, који је написао Свети Сава, 6707. године, је један од "најстаријих и најзнаменитијих српских докумената, споменик духовности, језика и књижевности српског народа." Законоправило Светог Саве је зборник грађанских и црквених прописа и представља бисер српске културе и писмености.(Законоправило Светог Саве из 1262.године налази се у Загребу)



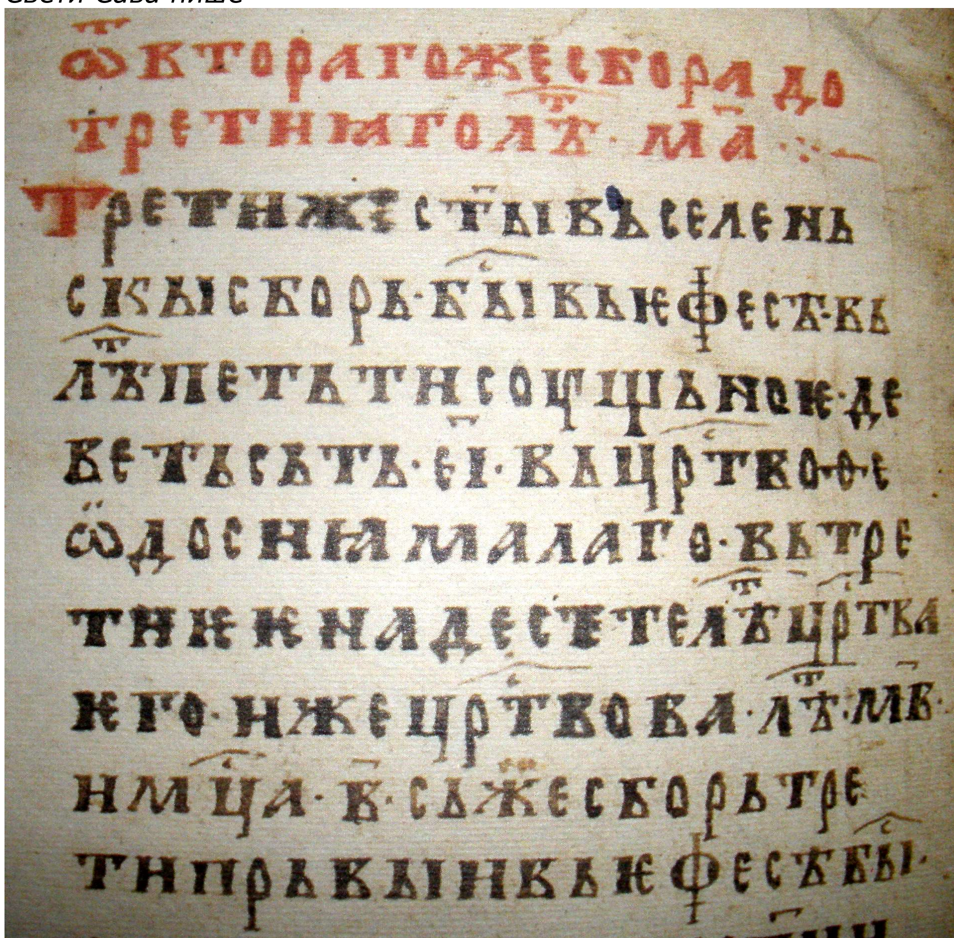
Српско-српски превод

Са Богом се почињу књиге ове, које се на грчком зову Номоканон а на нашем се језику кажу Законоправило. Слово о седам светих и васељенских сабора о томе, где, када и против кога се од њих сабра. Сваки хришћанин треба да зна да има седам светих и васељенских великих сабора.

Први васељенски сабор. Од Вазнесења Христова до Првог сабора 318 је година, а од почетка света, Први свети и васељенски сабор био је 5818. године у Никеји,.........

У Српској Православној цркви Законоправило Светог Саве сматра се званичним правним кодексом. Свети Сава је овим документом показао да је српски народ сачувао пуну самосталност и самоцрквеност.

Свети Сава пише



ѿ вътораго же сбора до
третиѥго лѣт. ма :·-
Третии же ст҃ыи вьселен
ьскыи сборь. бы вь ефесѣ. вь
лѣт петьтисѹщьноѥ. де
веть сьть. еі. вь цртво ѳеѡ
досиꙗ малаго. вь тре
тиѥ на десѧте лѣт цртва
ѥго. иже цртвова лѣт. мв.
и мца. в. сь же сборь тре
ти правилникь ефесѣ бы.

Српско-српски превод

А. Од Другог до Трећег сабора је 41 година. Трећи свети васељенски сабор био је у Ефесу године 5915. за царства Теодосија Малог,..........

Одавде се види да је Свети Сава у кодекс црквених правила увео ***српски језик као службени језик****. Колики је значај увођења српског језика у кодекс црквених правила показује податак да су неке Православне цркве до скора одржавале литургију на српском језику. Ако је Законоправило Светог Саве био званични кодекс црквених правила, онда је календар који је користио Свети Сава у Законоправилу саставни део црквених правила.*

То значи да је Српски календар саставни део црквених правила Српске Православне цркве који је установио Свети Сава.

Српски протокол Светог Саве

Једно од највећих непознаница српске културе је начин писања бројева и писање година који је Свети Сава уредио у Законоправилу. Бројеви се пишу са средњом тачком, испред и иза слова, а изнад слова налазе се две тачке које могу бити повезане линијом. Основу за писање бројева Свети Сава је преузео из старих српских књига као што је Српско Четворојеванђеље (сачуван препис из 12. или 13. века).

Глава 1

Глава 11.

Бројеви од 11 до 19. пишу се с десна у лево са обавезним средњим тачкама испред и иза броја. Чита се један на десет.

Приликом набрајања више бројева ставља се средња тачка која раздваја бројеве.

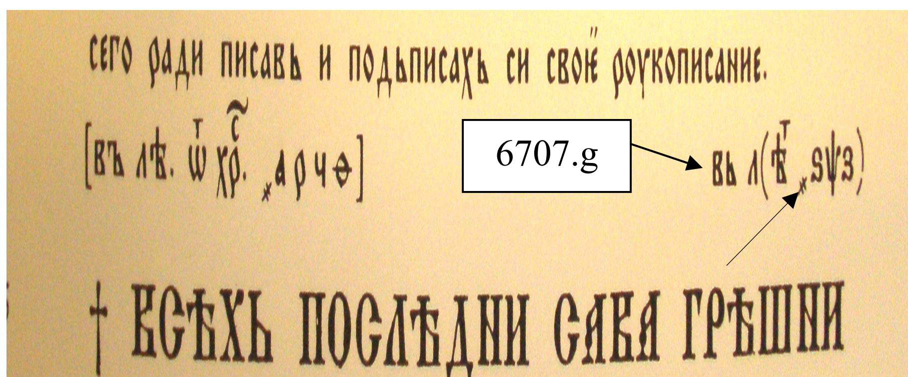
Правило 3, 4, 71.

Да би се разликовали бројеви од година испред слова налази се Симбол за време.

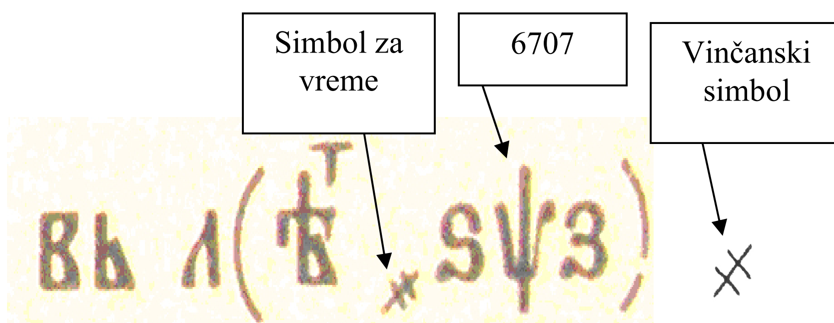
На пример 1199. година од Христа.

*Тако је Свети Сава уредио писање бројева и писање година и све то унео у Законоправило. Начин писања бројева и датирање су саставни део кодекса црквених правила. То значи да је Свети Сава написао први **званични** писани Српски протокол свих српских држава до 19. века.*

Датирање према Српском календару јавља се код најстаријих писаних докумената српске културе. Тако у Карејском типику Светог Саве налази се Симбол за време код српског народа.



Ако обратимо пажњу како је Свети Сава писао 6707. годину видимо да је користио српски Симбол за време који се налази у Винчанској култури. Стрелица показује где се налази Симбол за време који се може боље видети тек када се увелича 6707. година.

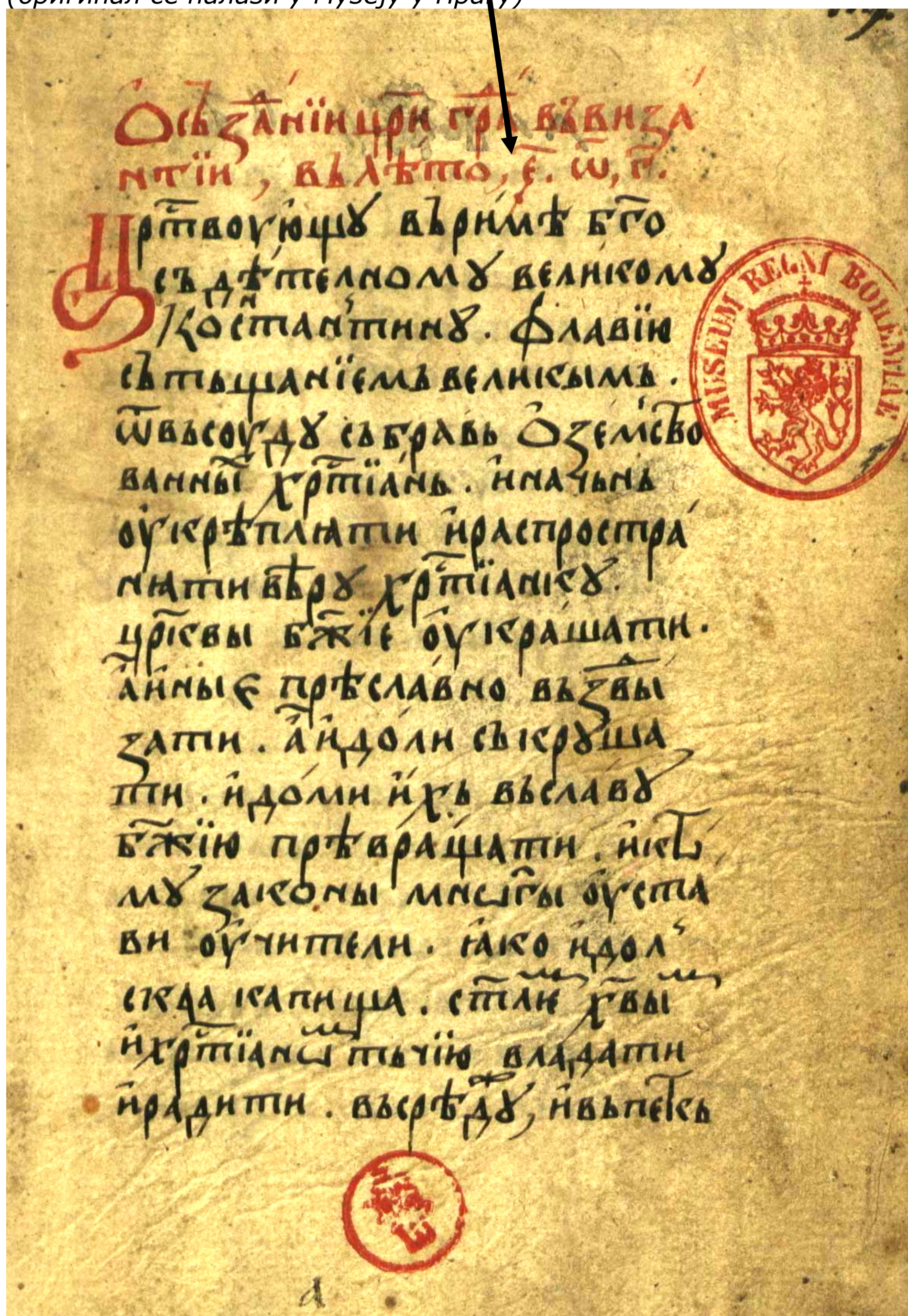


Симбол за време Спског народа на Савином документу и винчански симбол представљају први материјални доказ да је Винчанска култура, култура српског народа.

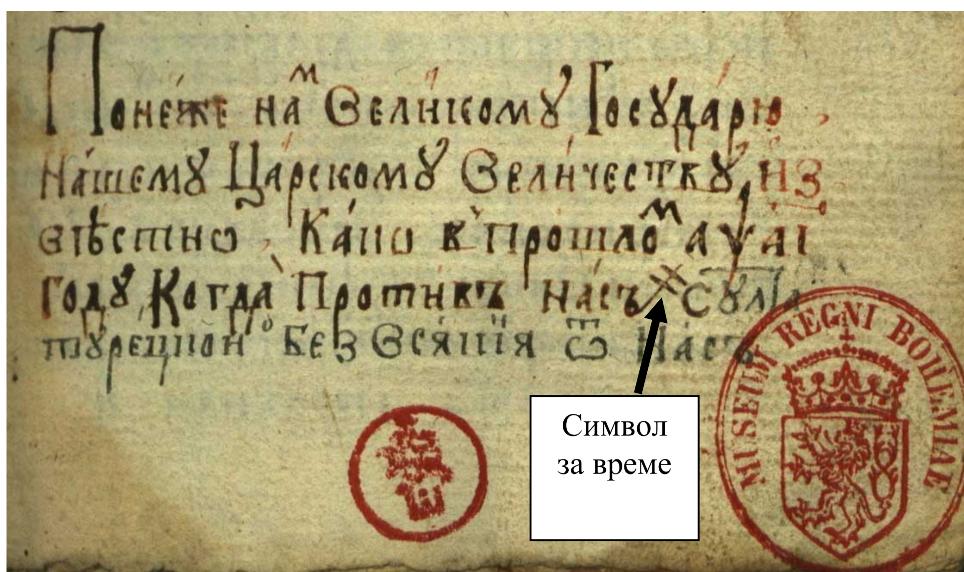
Овим симболом из Карејског типика Светог Саве доказује се веза српске писмености и писмености Винчанске културе.

Треба нагласити да се почетак бројања година (5508.) код српског народа поклапа са годинама настанка Винчанске културе.

Писање година у Студеничком типику са Символом за време (оригинал се налази у Музеју у Прагу)



Ѡ съзанїи црⷭ҇ грⷣ҇а въ визан-
тїи, въ лѣто, ѕ. ѡ. г.
Црⷭ҇твоующоу вѣрномоу бл҃го
съдѣтелномоу великомоу
Костантиноу. Флавїю
съ тьщанїемь великыимь.
Ѿ вьсоудоу събравь Ѡ земьство
ванныѣ хрⷭ҇тїань. и начьнь
оукрѣплати и распростра
нати вѣроу хрⷭ҇тїанскоу.
црⷭ҇кви бж҃їе оукрашати.
а иные прѣславно възд҃ви
зати. а идоли съкроуша
ти. и домы их въ славоу
бж҃їю прѣвращати. и ес
моу законы мнⷭ҇кы оуста
ви оучители. ѥако идол
ска капища. стли хвы
и хрⷭ҇тїанскы тичїю владати
и радити. въсрѣдоу, и въпесь





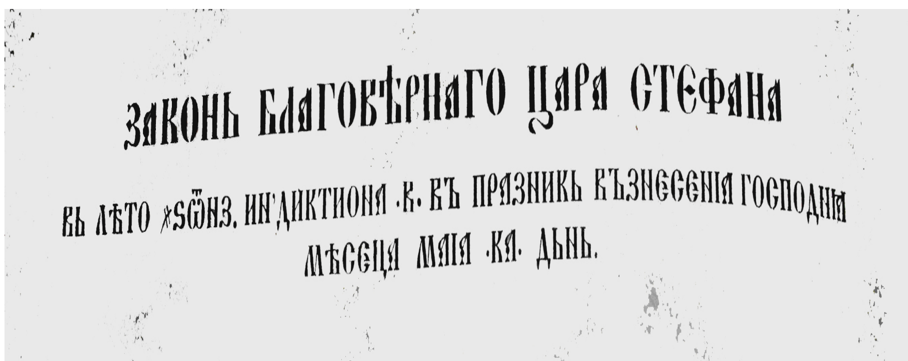
***Рукопис Светог Саве**, 6703. година у Студеничком типику*

Календар у српским државама

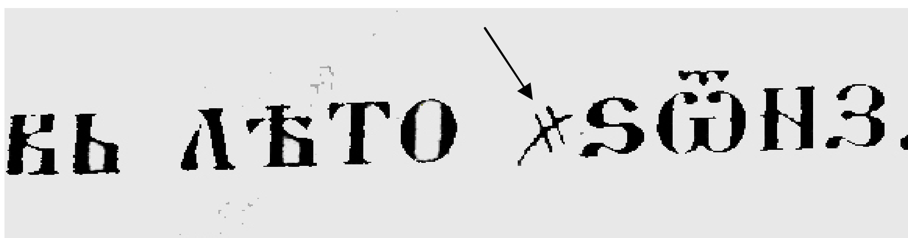
Да би се показала вековна постојаност Српског календара и значај који је имао код Српске Православне цркве и у српским државама, потребно је расправити о каквом се календару ради, државном или народном, верском или секуларном.

Многи страни и домаћи историчари тврдили су да се у српским државама користио "Византијски календар". Међутим, датирање година на законским актима, владарским повељама, летописима, записима и натписима као и у свим облигационим актима било је на основу Српског календара.

Најбољи пример да се ради о званичном државном календару показује Душанов законик који, после Законоправила Светог Саве, представља један од најважнијих правних споменика у нас.


ЗАКОНЬ БЛАГОВѢРНАГО ЦАРА СТЕФАНА
ВЬ ЛѢТО ҂ЅѾНЗ. ИНДИКТИОНА ·К· ВЪ ПРАЗНИКЬ ВЪЗНЕСЕНИА ГОСПОДНИ
МѢСЕЦА МАИА ·КА· ДЬНЬ.

Ако обратимо пажњу на горњи запис онда се може видети да је 6857. година написана на основу Српског календара уз коришћење ћириличних и латиничних слова.

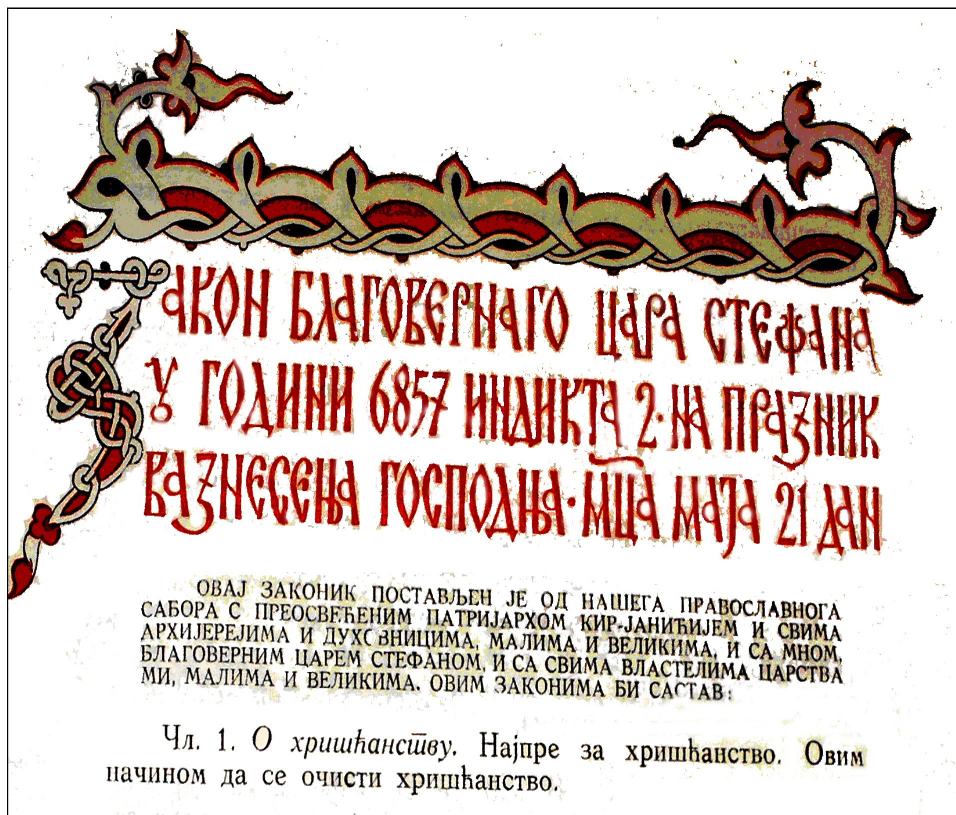

ВЬ ЛѢТО ҂ЅѾНЗ.

На увећаном снимку видимо карактеристично обележавање Символа времена са знаком (҂) за који се може рећи да је симбол препознавања Српског календара.

Фотокопија Закона

Вьлѣто ѕ҃ѡ҃н҃з индиктиѡна,
в҃, и на праздникь вьзнесенїа г҃нꙗ.
м҃ца маїа, к҃а днь. Сїи же законь
ныиь поставлꙗемь ѿправосла
внаго сьбора нашего. прѣѡсвѣ
щенымь патрїархѡмь кѵр їѡанни
кїемь, и вьсѣми архїереи. и црькѡ
вникы малими и великыими.
и мною благовѣрнымь црѣмь
стефанѡмь. и вьсѣми властели

Српско-српски превод, Никола Радојчић, Научна издања Матице српске, 1950.године.



ЗАКОН БЛАГОВЕРНАГО ЦАРА СТЕФАНА У ГОДИНИ 6857 ИНДИКТА 2 НА ПРАЗНИК ВАЗНЕСЕНА ГОСПОДЊА · МЦА МАЈА 21 ДАН

ОВАЈ ЗАКОНИК ПОСТАВЉЕН ЈЕ ОД НАШЕГА ПРАВОСЛАВНОГА САБОРА С ПРЕОСВЕЋЕНИМ ПАТРИЈАРХОМ КИР-ЈАНИЋИЈЕМ И СВИМА АРХИЈЕРЕЈИМА И ДУХОВНИЦИМА, МАЛИМА И ВЕЛИКИМА, И СА МНОМ, БЛАГОВЕРНИМ ЦАРЕМ СТЕФАНОМ, И СА СВИМА ВЛАСТЕЛИМА ЦАРСТВА МИ, МАЛИМА И ВЕЛИКИМА. ОВИМ ЗАКОНИМА БИ САСТАВ:

Чл. 1. *О хришћанству.* Најпре за хришћанство. Овим начином да се очисти хришћанство.

*Из Законика се може прочитати да је Српска Православна црква спроводила **Законоправило Светог Саве,** па је година 6857. исписана по Српском календару. У преамбули законика пише:*

"ОВАЈ ЗАКОНИК ПОСТАВЉЕН ЈЕ ОД НАШЕГ ПРАВОСЛАВНОГ САБОРА НА ЧЕЛУ СА ПРЕОСВЕЋЕНИМ ПАТРИЈАРХОМ КИР-ЈАЊИЋИЈЕМ И СВИМ АРХИЈЕРЕЈИМА И ДУХОВНИЦИМА…."

*Ово је доказ да је Српски календар **саживео** и да је вековима био саставни део црквених правила Српске Православне цркве.*

То је званични државни и црквени документ који показује да је постојало јединство државног и црквеног календара.

То уједно показује значај Сабора Српске Православне Цркве код српског народа.

Да је календар који је успоставио Свети Сава ***саживео*** *показују бројни записи:*

5137 Постави се Сава прьвы архїепископь Срьблюем вь лѣто ҂·ѕ҃·ѱ҃·к҃·ѕ҃.

На месту погибије кнеза Лазара налази се мермерни стуб, који је подигао Стефан Лазаревић, српски кнез, син Лазаров, на коме се налази запис да се Косовска битка одиграла ***"године 6897."***

вь лѣто ҂·ѕ҃·ѡ҃·ҁ҃·з҃·

Овим записом Стефан Лазаревић, најобразованији владар тог доба, оставио је у завет нашем народу Српски календар. На запису се препознаје знак (҂) Симбол српског народа.

Постоје бројни летописи где су године исписане по Српском календару.

4. ЛЕТОПИСАЧКЕ БЕЛЕШКЕ 83

5144 Вь лѣт(о) ҂·ѕ҃·ѡ҃·п҃·є҃· прѣстави се Гюргь Бальшик ген. ·д҃·

5145 Вь лѣт(о) ҂·ѕ҃·ѡ҃·ҁ҃·з҃· прѣстави се великыи кнезь срьбьскы Лазарь, оубише га Тѹрци на Косовѣ Поли їюн. ·є҃ї·

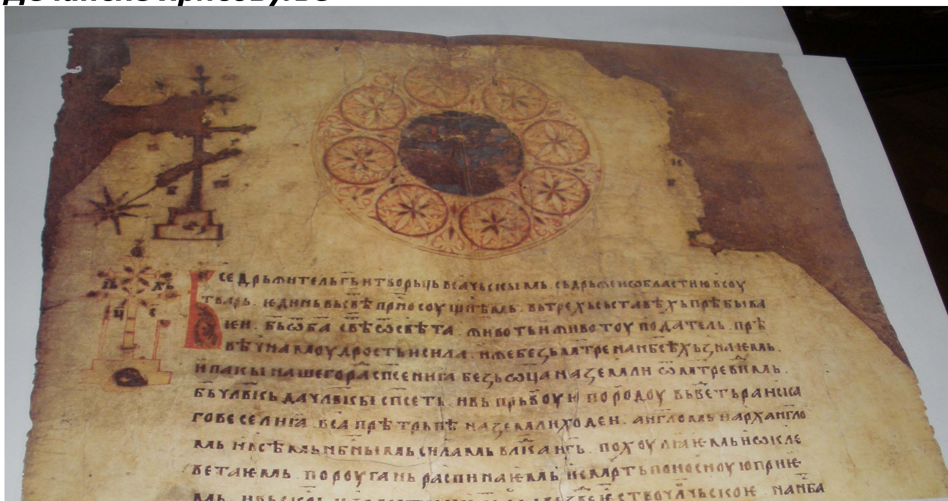
5146 Вь лѣт(о) ҂·ѕ҃·ц҃·ѕ҃·ї҃· прѣстави се Грьгѹрь, монах Герасим.

Записи у рук. Н. Б. бр. 590 од год. 1416. — Archiv XXIII 630.

Бисери српске културе

*Српско Четворојеванђеље, Законоправило, Карејски типик, Хиландарски типик, Студенички типик, Мирослављево јеванђеље и Дечанске хрисовуље су најстарији бисери српске културе и најзначајнији рукописни текстови српског народа. Из ових књига може да се сагледа висок степен књижевног образовања, хронологије и продуховљености српског народа у то доба. Карејски типик у свитку чува се у архиву манастира Хиландара. Дечанске хрисовуље у свитку написане су на пергаменту и чувају се у трезору Архива Србије. Мирослављево јеванђеље на пергаменту је у Народном музеју у Београду. Остале српске књиге које су “**нестале”** из Народне бибилиотеке Србије током рата и окупације, налазе се у туђим колекцијама.*

Дечанске хрисовуље



Српско-српски превод Павла Ивића и Милице Грковић

" Сведржитељ Господ и творац света, онај који држи у власти сву творевину, једини у вечној светлости, онај који пребива у три лица, Бог од бога, светлост од светлости, живот и животворац, превечна мудрост и сила, који је без мајке на небесима познат и опет ради нашег спасења без оца, од мајке видљив, богочовек да би људе спасао и да би у првобитни рај увео рајску радост, све је претрпео на земљи живећи. Владар и господар анђелима и арханђелима и свим небеским силама, хуљен и клеветан, исмејан, распет, примивши срамну смрт и из мртвих васкрснувши, изведе из ада људску природу, узнесе се к оцу на небо"

Дечанске хрисовуље показују величанственост старе српске књижевности.

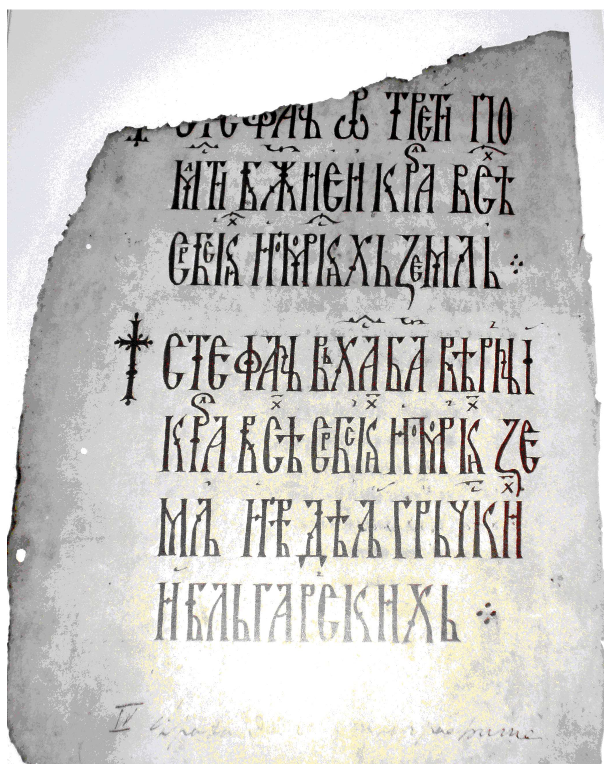
Из Дечанске хрисовуље, сазнајемо да се битка код Велблужда одиграла ***6838. године јула месеца, 28. дана***

6838 meseca jula u 28. danu

Дечанске хрисовуље описују важне догађаје тог доба са прецизном хронологијом догађаја написаном по Српском календару.

"И бих крунисан од Бога дарованом круном краљевства српског истог дана са мојим сином 6829. године месеца јануара, 6. дана, 5. индикта, на празник Богојављења,………………………"

Посебну пажњу треба обратити на висок степен образовања администрације и развијеном уметничком опремом државних докумената.



Са потписом СТЕФАН УРОШ ТРЕЋИ, по милости божјој краљ свих српских и поморских земаља.

Степен образовања и писмености српског народа може да се сагледа из најстарије српске књиге, Српског Четворојеванђеља које се сматра ***Светим српским рукописом.*** *Све до 15. века, Српско четворојеванђеље сматрано је најстаријим хришћанским четворојеванђељем. Међутим, неким „чудом" у 15. веку појављује се римско Четворојеванђеље али са новим називом* ***Evangeliarium Cividalense*** *и на латинском језику. Ово римско Четворојеванђеље* ***"нашло"*** *се у италијанској цркви у граду Cividale. Година писања "пронађеног" Четворојеванђеља датирана је на 1. век.*

Није познато где је било протеклих 15 векова и како се изненада "нашло", а да га пре тога нико није видео. Још већа је непозначница како се тако добро "очувало", добија се утисак као да је писано у 15. веку.

Наравоученије: када се нека књига преписује и преводи и својата, треба обратити пажњу на симболе.

Препис Српског Четворојеванђеља, *налази се у колекцији сер Честера Битија у Даблину.*



На другој страни Српског Четворојеванђеља налази се азбука написана ћирилицом што указује да је ћирилица постојала пре 9. века.

Никољско јеванђеље *(налази се у колекцији сер Честера Битија у Даблину)*



Мирослављево јеванђеље



Старе српске књиге показују висок степен књижевног и уметничког образовања српског народа.

Да би се достигао овакав висок ниво писмености, потребни су векови а можда и миленијуми. Стиче се утисак да смо ми писали, а други односили и разносили.

*Другим речима, Срби су давали предност **духовним,** а они други **материјалним** вредностима.*

Српска Православна црква, чувар Српског календара

Српска Православна црква дуго није прихватала туђе календаре. Српски календар, који је Свети Сава унео у црквена правила био је вековима званични календар Српске Православне цркве и свих српских држава. Српска ера је била основ за сва датирања догађаја код нашег народа.

Међутим, крајем 17. века јавља се двојно писање година. Прво се пише година од стварања света по библијском предању, односно Српска ера а затим година од Христовог рођења. Оба датирања су према Протоколу Светог Саве.

*2045 Сїа светаа книга ѥст нашего смѣренїа Арсенїа Чрьноевић(а) божїею милостїю патрїарха срьбскаго. Подписа же глаголюи оусть моих лѣт ҂·з·с·ѕ· ѿ рож. Христова ҂·а·х·ч·и· мѣсеца марта ·ѕ·і· оу Светы Андреи.

У исто време јавља се двоструко датирање, али се користе арапски бројеви.

*2044 Сїа книга манастира Хопова, идеже почивает вел. мч. Θеωдоръ Тїрон, пис. лет. ҂·з·с·(ѕ)·, ѿ новие благодати 1698 мѣсеца гюн. ·л· Пис. аз многог. Кирил їером. хоп. Тко може боле ѥто му полѥ.

Запис у рук. ман. Хопова.

У овом прелазном периоду јавља се троструко датирање.

5763 Сие светое їевангелие м'не попа Марка Бресћанина. Писах в лето ѿ ваплщенїа бога слова 1718 ҂·а·ѱ·и·і· битїа ҂·з·с·к·и· мѣсеца сек. ·к·д· у Бресћу.

Средином 18. века напушта се писање година од стварања света и године се пишу само од Христовог рођења, али по протоколу који је написао Свети Сава, са обавезним Симболом за време.

7804 Сїѧ с(вѧ)таѧ и б(о)жественаѧ книга г(лаго)лемаѧ Мїней Праздничкїй, храма с(вѧ)тагѡ (!) Архангела Мїхаила и Гаврїила лѣта ҂а҃·ѱ҃·м҃·а҃.

У 19. веку напушта се писање година по протоколу Светог Саве и године почињу да се пишу арапским бројевима.

3857 Писа се скимонахомь Киріакомь года 1808.

Запис у рук. ман. Хиландара бр. 448. — Сава 82.

Међутим, у прелазном периоду од 17. до 19. века хроничари су збуњени, па се двоструко датирање јавља са арапским бројевима.

7539 (6017) Си ѡхтои презвитера Милована, подписа се на 1722 мѣсеца ферфара 6 дань. Ѡсмогласникъ.

Сїа книга презвитера Милована, глаголеми ѡхтаи пе-тогласник.

Од тог времена Српски календар полако пада у заборав, а напуштањем Српског календара и Протокола Светог Саве, почиње да се јавља календарско питање.

*И тако једни заговарају јулијански, они други грегоријански календар, па се добија **привид сукоба две цивилизације**.*

*Међутим, није тако, нема сукоба две цивилизације, они су **сложни и удружени у настојањима** да нашем народу наметну доминацију туђе кутуре, док Српски календар који је Свети Сава оставио у завет свом народу, и не помињу.*

Такозвана "Српска Нова година"

На првом Васељенском сабору у Никеји 325. године Хришћанска црква је прихватила грађански календар Римског царства, односно Јулијански календар, код кога је календарска година почињала 1. јануара, Обрезањски стил.

Обрезањски стил увео је Јулије Цезар 45. године п.н.е. Западна Црква дуго се опирала да прихвати 1. јануар као почетак календарске године, јер је то био пагански обичај народа у њиховом саставу.

Међутим, једини народ, на европском цивилизацијском простору, који је славио 1. јануар је српски народ. Срби су тог дана славили ***Мали Божић****.*

Тако користећи римску хронологију индиректно долазимо до сазнања, да су Срби постојали на овим просторима у 45. години п.н.е., односно много раније него што то хроничари тврде.

Српски календар је линеарни календар код кога се године сабирају, што га чини поузданим извором датирања година историјских догађаја, за разлику од свих других календара који се прорачунавају.

Поставља се питање, а шта ми славимо 13. јануара под именом „Српска Нова година". Очигледно је да смо у својој наивности прихватили Српску Нову годину, коју нам је неко наметнуо са стране.

Да ли је то ***"Теорија завере"****, која нам се стално натура у циљу одржања доминације туђе културе, или је увођење Српске Нове године један од начина да се релативизује научна основа Српског календара. Теорија завере је добро смишљен инструмент који омогућава да се без икаквих доказа обара истина и спречава свако другачије мишљење.*

Када би се потегла расправа о Српском календару, прво питање које би се разматрало је почетак календарске године. Српска Нова година не може да се брани, јер она није наша већ Римска. Ако не постоји научна основа почетка календарске године онда не постоји ни Српски календар. Из књиге ***Хронологија и календарографија****, Др. Радомира Милошевића, сазнајемо да се назив Српска Нова година јавио први пут 1792. године на дан прославе Римске Нове године а да су 1814. године Новине сербске објавиле прву Новогодишњу честитку српском народу. Јован Стерија Поповић је ово прокоментарисао "Честитање Српске Нове године уведено је због тога што човек радо даје оно што нема".*

Тако долазимо до сазнања да славимо нешто што није ни српско, ни црквено.

Народни календар

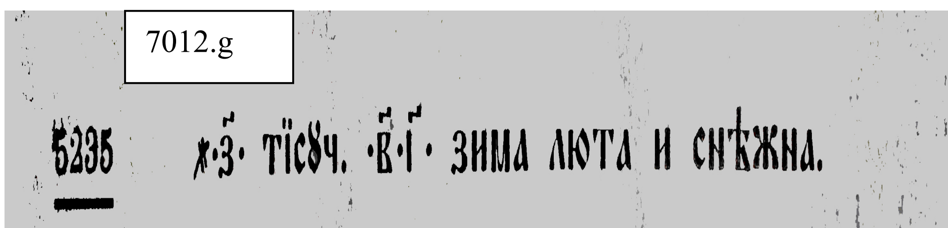
У неким документима новијег датума наши историчари Српски календар називају ***Српски народни календар****. Такав назив сигурно не одражава истину јер је Српски календар био званични календар Душановог Царства, Краљевине Србије и Кнежевине Србије. У исто време Српски календар је био саставни део црквених правила која је написао Свети Сава. Постоји мишљење да назив* ***„народни ",*** *представља само један од начина да се релативизује постојање Српског календара.*

Страни и домаћи историчари и црквени веледостојници Српске Православне Цркве прећуткују да се ради о званичном акту свих српских држава и званичном календару Српске Православне цркве.

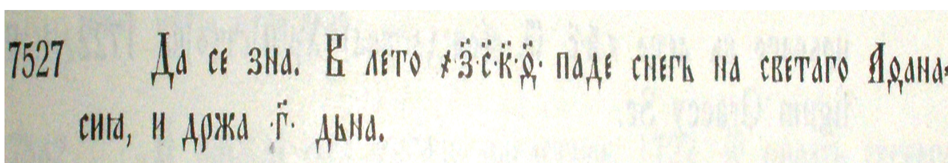
У већини случајева историчари прећуткују постојање Српског календара као један од ефикасних начина за заборав.

Српски календар као извор података о времену

Користећи Српски календар српски народ је кроз записе, народне обичаје, епску поезију, митове и усменим предањем сачувао велико знање из области метеорологије. Зато су многобројни записи о временским приликама са тачним датумом од посебног интереса за истраживање науке о времену.


7012.g

5235 ҂з҃· тїсѹч. ·в҃·і҃· зима люта и снѣжна.


7527 Да се зна. В лето ҂з҃·с҃·к҃·д҃· паде снегь на светаго Іордана-
сиа, и држа ·г҃· дьна.

Осим великог броја записа о времену у српском народу постоји више ***описа метеоролошких појава*** *који имају велику историјску и научну вредност.*

Грмљавина

Срби су преласком у хришћанство многе особине свог Бога Перуна, (2. август) пренели на Светог Илију. У народу постоји изрека ***"Свети Илија вози ватрена кола по небу"****. Грмљавина је тутњава кола Светог Илије у којима се он вози по облацима. Када се тај опис упореди са данашњим сазнањима о грмљавинама онда се може рећи да је то веран опис дешавања изнад облака.*

Хелиоцентрична електромагнетна истраживања указују да ватрени облак честица Сунчевог ветра, услед велике брзине, одскаче од горњих слојева облака као када се камен баци по површини воде. Сваки одскок изазива звучни ефекат у облику грмљавине и бљесак муње па се добија утисак као да се по небу крећу ватрене кочије. Резултати истраживања муња Београдске школе метеорологије у периоду од 35 година показала су да су први дани месеца августа са великим бројем муња. То је период када протонска слободна електрична оптерећења улазе у атмосферу под углом који ствара најдуже време ***котрљања ватрених честица*** *по горњим слојевима облака. У том периоду може се чути како се грмљавина, односно, лопта ватрених честица Сунчевог ветра, удаљава или приближава, а може се одредити правац и смер кретања.*

Крајем јуна и почетком јула број муња у нашој земљи је највећи али нема котрљања честица. Грмљавина јака и кратка што је последица великог упадног угла слободних електричних оптерећења. Уколико се јави котрљање оно је увек кратко.

Гром из ведра неба

Опис који има велику научну тежину је када наш народ за муњу која се јавља при ведром небу каже "гром из ведра неба". То је једина лоптаста муња која носи сјај Сунца и једина муња која ствара експлозију у атмосфери са ударним таласом.

Српски народ је веровао да су муња и гром ***материјални и да су у облику стреле.*** *Ово величанствено сазнање нашег народа откривено је тек појавом хелиоцентричне електромагнетне метеорологије 2004. године. Све до те године постојало је мишљење да су муње последица разлике потенцијала облака и Земље, односно да се ради о кондукционој електричној струји код које не постоји пренос материје. Међутим, хелиоцентрична истраживања су показала да су муње конвекционе, односно, материјалне природе и да врше пренос материје.*

Најновија истраживања Београдске школе метеорологије показала су да је то најбољи научни опис примарних електронских мућа, која се јавља искључиво у току ведрине када на небу нема ниједног облака, и када ништа у природи не наговештава њихов долазак

*Електронске муње представљају велики фактор ризика за безбедност свих живих бића. Термална енергија електронских мућа пали шуме у дужини од више десетина километара. Температура електрона достиже космичке вредности. За разлику од протонских мућа које се виде, електронске муње се не виде. Електронске и протонске муње су **материјалне и у облику стреле.***

Преображење

*У српском народу постоји изрека да се на Преображење **„преображава и гора и вода".** Ова изрека је једна од најтајанственијих изрека нашег народа и представља део културног наслеђа Срба. Српска Православна црква слави Преображење Господње 19. августа као непокретан празник од великог значаја.*

У хелиоцентричној метеорологији Преображењу је посвећена посебна пажња па су истраживања била усмерена:

- да је Преображење непокретан празник;
*- да се преображава "**и гора**" и*
*- да се преображава "**и вода**".*

Истраживања о непокретном празнику показала су да Сунце, у свом "ходу" према јужној хемисфери, прелази преко геомагнетског екватора 19. августа. Због прилива материјалних енергија са Сунца, геомагнетски екватор није линија већ појас, па прелазак Сунца преко геомагнетског екватора траје једну седмицу.

То је једина седмица у току једне календарске године за коју не важи Космичко правило броја три. Она је јединствена и непоновљива.

Због кретања северног магнетног пола, (40 километара на годишњем нивоу у правцу Азије) магнетни екватор клизи према југу па прелазак Сунца све више касни.

*Под преображењем **„и горе"** српски народ мисли на промену времена која се догађа те седмице. То је седмица у којој температура нагло пада за више од 10 степени а киша и олујни ветар мењају постојећу синоптичку ситуацију.*

Међутим, сазнање да се тог дана преображава ***„и вода"*** *представља највећу научну загонетку код Српског народа јер ово сазнање захтева висок цивилизацијски ниво.*

На основу хелиоцентричне електромагнетне метеорологије стварање кише је атомски процес који се догађа из два корака. Први корак је сједињавање водоника и кисеоника, који се налазе у саставу Сунчевог ветра, и стварање облачних капи (облака).

Други корак је стварање кишних капи, путем електронске валенције, између облачних капи и тешко јонизованих честица Сунчевог ветра. Треба нагласити да је за стварање кише потребна космичка енергија јер се киша не ствара кондензацијом водене паре већ електронском валенцијом.

Најновија хемијска истраживања кише, у 2008. години, Београдске школе метеорологије, Свеска 2. показала су да киша од Ђурђевдана до Преображења има један хемијски састав а од Преображења други. Да би се дошло до сазнања о промени хемијског састава кише потребни су веома прецизни хемијски инструменти.

Киша није вода, већ неки од хемијских раствора са одређеном pH *јединицом. Хемијске анализе кише показују да се у киши, од Ђурђевдана до Преображења, налазе разни хемијски елементи који долазе са Сунца као што су: гвожђе, магнезијум, силицијум, натријум, калцијум итд.*

У току једне календарске године на територију Србије падне 8700 тона гвожђа, 17000 тона магнезијума, 220 000 тона калцијума итд.

Према прорачунима која су вршена у Београдској школи метеорологије, површина Србије се подиже у току једне календарске године за један милиметар или 1 метар за 1000 година.

У принципу, највеће концентрације тешких метала налазе се у кишама од Ђурђевдана до Преображења. После Преображења мења се хемијски састав киша а концентрација тешких хемијских елемената нагло се смањује.

Кише од Ђурђевдана до Преображења на територији Србије имају pH вредност од 5 до 6 јединица и сматрају се слабо киселим кишама. Кише са pH вредностима 7 су неутралне кише а за pH вредности веће од 7 кише су алкалне. Слаба киселост киша је од великог значаја за родност године. Наше жито има пет пута већу енергетску вредност од жита са европског простора.

Енергија зрна у нашој земљи достиже 150 јединица, док у осталим деловима света има вредност око 30 јединица.

Од Ђурђевдана до Преображења јонизација се догађа на јонизованим атомима тешких метала па су кише слабо киселе. После Преображења јонизација се догађа на јонизованим атомима кисеоника па кише, у принципу постају кисеоничне, односно неутралне а могу бити киселе само после снажних експлозија на Сунцу.

*Да ли сазнање о преображењу **„и воде“** указује на постојање неке напредне цивилизације која је била у стању да изврши тако прецизне хемијске анализе или се до тог сазнања дошло посматрањем природе.*

*Без обзира на начин како су Срби дошли до сазнања да се преображава **„и гора и вода“** то захтева много знања о Сунцу, процесима у природи и хемијском саставу кише.*

Сазнање да су Срби познавали промену хемијског састава кише на Преображење може се приписати само напредној цивилизацији.

Циљ метеоролошких истраживања

У хелиоцентричној електромагнетној метеорологији природне појаве су скуп атомских процеса где главну улогу имају субатомске честице под дејством макроскопских нематеријалних природних сила, односно, електромагнетне и гравитационе силе.

Сагледавајући научни значај Српског календара за истраживање првих почетака метеорологије код Срба, пред истраживаче научне хелиоцентричне електромагнетне метеорологије постављају се два задатка.

1. Истражити научну основу да календарска година почиње у априлу, и

2. Истражити научну основу да календарска година има само два годишња доба, лето и зиму.

Оба задатка захтевају висок технолошки ниво мерних уређаја и коришћење најновије сателитске технологије.

Разматрање почетка календарске године

На основу важеће геоцентричне Аристотелове метеорологије није било инструмената који би потврдили или оспорили када почиње календарска година. То је омогућавало да сваки народ велича свој календар и тврди да је његов одабир првог месеца келендарске године најтачнији.

Ако је симбол времена круг, онда се свака тачка на том кругу може посматрати као почетак круга.

У исто време то је онемогућавало да се докаже научна вредност Српског календара да календарска година почиње априла.

Разматрање расподеле годишњих доба

Када се разматра расподела годишњих доба ту је још тежа ситуација. Астрономска подела на четири годишња доба имала је велику подршку јер је почивала на прецизним астрономским мерењима.

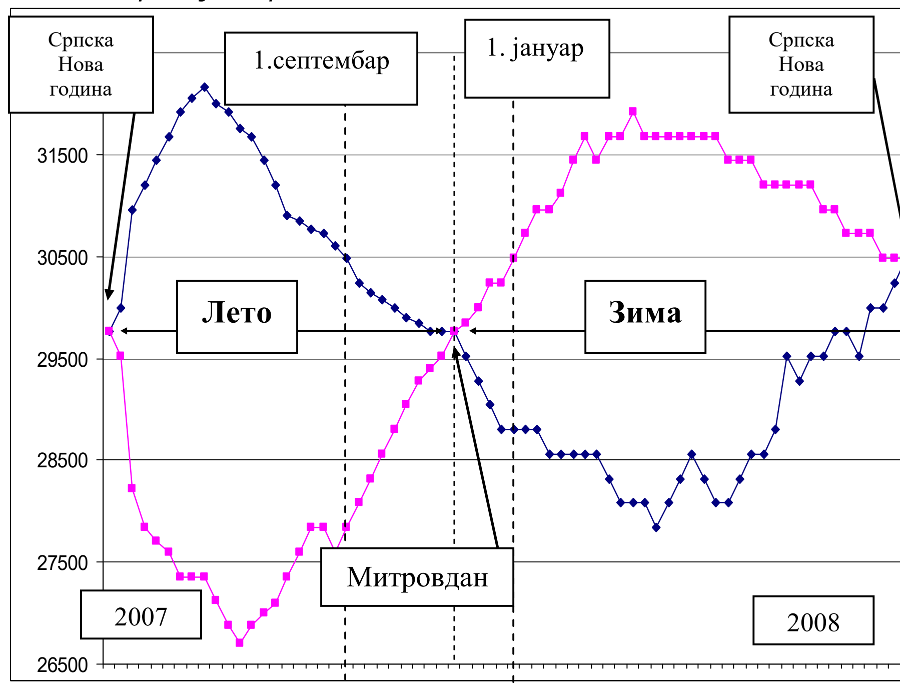
Савремена глобална мерења метеоролошких параметара показала су да се почетком неког астрономског годишњег доба, ништа не догађа у атмосфери Земље. Једноставно речено, на Земљи не постоји ниједна промена временских параметара која би указала да се мења годишње доба. Тако долазимо до сазнања да цикличност времена није само астрономско питање, већ и метеоролошко.

Ово се може објаснити тако јер је Метеорологија скуп атомских процеса у атмосфери који су недоступни важећој Аристотеловој метеорологији, заснованој на субјективним описима и тумачењима појединаца.

Сезонска расподела годишњих доба

Други задатак је истражити временске параметре који указују да календарска година има само два годишња доба. Познато је да се изнад полова налазе магнетна врата која одређују количину енергије која продире у атмосферу. То значи да би се мерењем енергија које стижу са Сунца могла сагледати расподела годишњих доба. Ако знамо да је енергија садржана у пољу, то наводи на помисао да би се мерењем поља изнад полова могао сагледати енергетски биланс на целој планети у току једне календарске године. С друге стране, на основу старих записа код Срба, лето почиње око Ђурђевдана, а зима око Митровдана.

Годишња расподела нематеријалних енергија које долазе са Сунца изражене преко поља поларног атмосферског притиска на 10. милибарској површини.



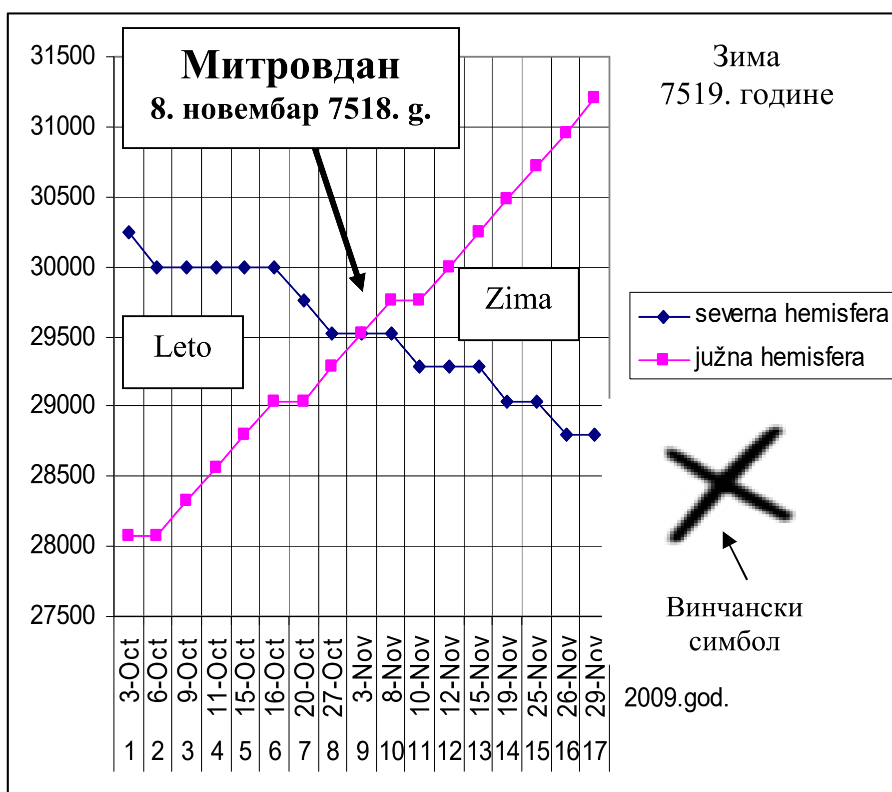
Када се погледају поларни дијаграми, који показују расподелу енергија на северној и јужној хемисфери, може се запазити да је прилив енергије Сунца прецизно усклађен са Српским календаром.

Поларни дијаграм показује да постоје само два годишња доба, односно, да су пролеће и јесен измишљени. Ово је кључни доказ да је Српски календар успостављен на научној основи и доказ да календарска година има само два годишња доба.

С друге стране дијаграм јасно показује да почетак календарске године 1. јануара, код Грегоријанског и 1. септембар, код Јулијанског календара, немају природну основу.

Дијаграм сезонске расподеле нематеријалних енергија на северној и јужној хемисфери у току 2009. године показује да је зима 7518. године, по Српском календару, започела око Митровдана.

Пресек кривих поларних притисака на 10 милибарској површини, који се догодио 3. новембра представља енергетску равнодневницу, односно, то је дан сусретања топлог и хладног годишњег доба на планетарном нивоу. Пресек нематеријалних енергија није фиксни датум, али се налази око Митровдана.



Да би одредили почетак зиме Срби су морали да знају кретање нематеријалних енергија не само на северној већ и на јужној хемисфери као и датум њиховог пресека. Почетак зиме на Митровдан је доказ научне основе Српског календара.

Пресек нематеријалних енергија на Митровдан, Срби су уградили у свој симбол времена што не може да буде случајност.

За добијање овако прецизних датума укрштања енергија северне и јужне хемисфере потребне су напредне мерне технологије са електромагнетним приступом.

Сада се поново поставља питање изгубљене цивилизације јер без напредне цивилизације не може да се сагледа нематеријалност енергија Сунца које пристижу у току једне календарске године.

Истраживања нематеријалности природе

У хелиоцентричној електромагнетној метеорологији да би се сагледала нека метеоролошка појава потребно је законе материјалног света оставити по страни а истраживање наставити у нематеријалном свету.

Познато је да постоје четири природне силе и то електромагнетна, гравитациона, јака и слаба нуклеарна сила. Све четири природне силе су нематеријалне и имају великог утицаја на материјални свет који познајемо.

Силе у материјалном свету су последичне силе, које се јављају деловањем природних нематеријалних сила.

Под нематеријалним светом подразумевају се дешавања у природи по законима природних сила.

Очигледан пример деловања нематеријалних сила је када игла компаса скреће под дејством нематеријалног геомагнетског поља. Једноставно речено пренос силе је нематеријалан.

Закони нематеријалних сила дају целокупан приказ дешавања у природи која су недоступна нашим чулима али се њихово дејство лако сагледава електромагнетним методама и законима нематеријалоног света.

Сви закони нематеријалног света дати су у математичкој форми и омогућавају прецизне прорачуне догађања у природи приликом конверзија из нематеријалног у материјални свет.

После сагледавања дејства нематеријалних природних сила, у нематеријаном свету, односно, упознавања узрока настанка метеоролошке појаве, истраживања се поново настављају у материјалном свету. Без познавања нематеријалних енергија, које стварају метеоролошке појаве у нематеријалном свету, не може се сагледати научна страна метеоролошке појаве.

Принцип преласка из материјалног у нематеријални свет важи за све природне науке.

Календарско питање

Познато је да календар нема упориште у канонима Православне цркве. Календар није део писаног Откровења ни усменог Предања. Православна пасхалија има основу у канонима Православне цркве. Црквени празници су повезани са Васкрсом који има упориште на пролећној равнодневници и првом пролећном пуном месецу. Ниједан Васељенски сабор није донео одлуку о коришћењу Јулијанског календара. То значи да Српска Православна црква није везана ни за један ***важећи*** *календар па ни за Јулијански календар.*

Међутим, Српска Православна црква, од оснивања па све до 19. века, имала је календар који је Свети Сава унео у кодекс црквених правила. Без обзира што је Српски календар напуштен током 18. века, Српска Православна црква ***има*** *календар као саставни део црквених правила.*

Када би се Српска Православна црква вратила својим исконским коренима, односно ***Васкрсла Српски календар****, који је Свети Сава унео у кодекс црквених правила, већина отворених питања била би решена.*

Из Законоправила Светог Саве знамо да је Први српски архиепископ Свети Сава, за датирање година, користио Српски календар. Зна се да је Српски Православни Сабор на челу са преосвећеним Патријархом Кир-Јанићијем и свим архијерејима спроводио Српски календар као саставни део црквених правила Светог Саве.

Прихватањем Српског календара, од стране данашње Српске Православне цркве, не мењају се одлуке Првог Васељенског сабора о Васкрсу. Васкрс би се славио исто као у време Светог Саве:

1. *Васкрс се слави после пролећне равнодневнице:*
2. *Хришћани не славе Васкрс када и јудеји свој пасах:*
3. *Васкрс се слави после пуног месеца:*
4. *Васкрс се слави увек у недељу.*

Ако је Светом Сави Српски календар био добар, ако је старим Српским Православним Саборима на челу са српским ***Патријархом*** *и свим архијерејима био добар, зашто сада нама није добар.*

Ако се Српски календар, заслугом Српске цркве, одржао 18 векова, зашто не би био и даље календар на који би се ослањала Српска Православна црква.

Треба нагласити да је Српска Православна црква најзаслужнија што се Српски календар очувао вековима. Српски календар не зависи од материјалних мерила а духовно сагледавање календара је важније од било којег математички прецизног астрономског догађаја.

Историја је показала да се коришћењем материјалних астрономских мерила не може направити тачан календар јер важећи материјални принцип стварања календара није природан.

Другим речима, не може материјални свет да уређује нематеријални, јер је материјални свет настао из нематеријалног.

Овде бих цитирао Господина др. Протојереја Радомира В. Поповића:

"Што се тиче православних, проблем календара не постоји. Апели православних који као мањина живе у западним земљама у већинским римокатоличким и протестантским срединама нису канонске природе. Календар одавно постоји и његово питање је решено у духу хришћанског Предања које се у Цркви чува и које доприноси нашем спасењу. Све новине, без обзира на ове или оне ваљане или неваљане изговоре (астрономска и математичка тачност, практичне потребе и тако даље), само уносе смутњу и разједињују духовно и литургијски тело Христове Цркве.

Наше је да се истрајно молимо да нас Бог сачува од календарског искушења које је, нажалост, захватило и већ саблазнило многе правоверне душе".

Српски календар није савршен али је наш. Њега је успоставио Свети Сава, као званични календар Српске Православне цркве, и на нама је да га поштујемо и спроводимо. Свети Сава је у Законоправилу прихватио римске називе за месеце па и ту његову одлуку треба поштовати. Српски календар има две упоришне тачке, рађање младог Сунца, Божић, односно, зимски солстицијум и пролећну равнодневницу. Прва упоришна тачка, 22 децембар, представља контролну тачку датирања и користи се за секуларни календар а друга, пролећна равнодневица, за црквени календар.

Сунце код Срба је имало сва одличја човека. Оно се рађа, има детињство, младост, зрелост и умире 22. децембра. Ново младо Сунце, Божић, рађа се 22. децембра, а 1. јануара постаје дете, Мали Божић. Пунолетство достиже око Ђурђевдана и живи до 22. децембра када умире.

У априлу долази ***Човек на белом коњу*** *који симболизује пунолетног Бога Сунца и тек тада почиње календарска година. Календарска година не може да почне 1. јануара јер је Сунце још увек дете,* ***Мали Божић****. Сазнање да се Сунце рађа и умире је веома интересантно са становишта хелиоцентричне метеорологије. Активност на Сунцу рађа се у првој години циклуса, достиже максимум средином циклуса и умире на крају циклуса. Међутим, оно што збуњује је сазнање да су Срби знали да се* ***Сунце рађа и умире****.*

Године код Српског календара представљене су као линеаран низ бројева јер се године не прорачунавају већ сабирају. Нема тог математичког прорачуна који може да омогући стварање тачног календара. Код Срба, колико има рађања младог Сунца, толико има година. Без обзира колико траје једна календарска година, рађање младог Сунца је увек у оном тренутку када Сунце "крене" према Северу. Календарска година почиње када Сунце пређе геомагнетски екватор.

Почетак лета и почетак зиме немају фиксне датуме јер Српски календар прати пресеке нематеријалних енергија које стижу са Сунца. Ово је стварна расподела годишњих доба јер лето некада дође раније а некада закасни. Тако је Јулије Цезар продужио 46. годину п.н.е. на 15 месеци како би је ускладио са Српским календаром. Грегоријанском календару додато је 10 дана да би се усагласио са Српским календаром.

Постоји мишљење да ће Српски календар бити основа за корекцију оба календара и у будућности јер се године код Српског календара и у данашње време сабирају.

Српски народ дубоко верује да ће се календар Светог Саве вратити српском народу и Српској Православној Цркви.

Ако се зна да су заговорници туђих календара делили српски народ на исток и запад, враћање Српског календара Српској Православној Цркви може бити фактор уједињења целокупног српског народа и збијање српског народа око Српске Православне Цркве.

Размишљања

У току школовања почевши од основне школе па све до факултета нико нас није упознао са Српским календаром. Када сам једном приликом начуо да такав календар постоји, мислио сам да је то само један од митова који се преноси са колена на колено.

Међутим, деведесетих година прошлог века, као члан државне делегације био сам у Истанбулу где сам поред Аја Софије и Плаве Џамије, видео камену плочу Српског Деспота а желео сам да видим и крст са четири оцила на Галата капији о коме су познати хроничари писали. И поред свих напора нисам нашао крст са четири оцила ни на једној Истанбулској капији а нисам нашао ниједан стари документ пре 1557. године са називом ***византијски****. Једноставно, Византија је измишљена.*

Учили смо да се Косовска битка одиграла 1389. године али не знамо по ком календару, јер на споменику Кнезу Лазару пише нека друга година.

Запис у мермеру представља историјски документ да се Косовска битка одиграла 6897.године а не како смо учили 1389. године. Са историјског становишта, и становишта истине, било би коректно да смо учили да се Косовска битка одиграла 6897. године.

Српски календар није само календар. То је најстарији научни споменик културе, уметности и писмености српског народа, који указује, да су наши преци знали много више од нас. Сазнање да постоје два годишња доба и да космичка година почиње у априлу укрштањем нематеријалних енергија Сунца, могу да сагледају само напредне цивилизације. Ми смо то сазнали тек 2005. године.

Наша цивилизација знала је за постојање Космичког правила броја три и седмодневну усклађеност свих живих бића са нематеријалним ритмом Сунца. Знали су да је муња материјална и да је у облику стреле.

То је цивилизација која је имала свој симбол времена јединствен у свету календара. Свети Сава је у писаном облику користио симбол за време и први га унео у најстарије књиге српског народа.

Да би одредили почетак године Срби су морали да знају када почиње космичка година или су можда знали много више него ми сада. Срби су знали за постојање нематеријалног крста са четири оцила изнад северне хемисфере и у песмама га опевали.

Ми смо о Магнетном крсту са оцилима изнад северне хемисфере сазнали тек 2001. године

Још већа непозданица је како су наши преци знали да тако прецизно одреде датуме почетка годишњих доба. Таква прецизност не може бити случајна јер захтева много знања из области хелиоцентричне метеорологије или можда нама непознате космичке метеорологије.

Задивљује степен сазнања о нематеријалности природе који су Срби исказали у Симболу времена са јасно дефинисаним пресецима нематеријалних енергија Сунца. Поставља се питање да ли, осим важеће Аристотелове геоцентричне и хелиоцентричне метеорологије, коју заговара Београдска школа метеорологије, постоји нека трећа космичка метеорологија коју ми, на овом степену научног развоја, не познајемо.

Када нема научног објашњења онда нам ништа друго не преостаје него да се запитамо да ли је Српски календар ипак тековина неке ***изгубљене цивилизације.***

Васкрс Српског календара

После хелиоцентричних електромагнетних истраживања и истраживања старих српских записа, натписа, летописа, државних докумената и старих рукописа може се закључити да је Српски календар постојао.

Први писани документи о постојању Српског календара налазе се у Карејском типику и Законоправилу Светог Саве, 6707. године. Свети Сава је у Законоправилу увео српски језик као званични службени језик Српске Православне цркве а Српски календар у кодекс црквених правила. Српски календар је био званични календар Српске Православне цркве и календар свих српских држава до 19.века.

Због тога је Васкрс Српског календара ствар поноса српског народа и Српске Православне цркве.

Као мерила времена Српски календар је имао час, дан, седмицу, месец и годину. Као упоришне тачке, Српски календар је имао Српску Еру 5508. годину од постанка света према библијском предању и почетак календарске године у априлу. Календарска година имала је два годишња доба, лето и зиму.

Оно што издваја Српски календар од осталих календара су нематеријална мерила: седмица, почетак календарске године, датум почетка лета и датум почетка зиме.

Симбол времена код српског народа је у исто време симбол Српског календара који се увек писао испред сваког датираног догађаја. Симбол времена и нематеријална мерила времена чине Српски календар јединственим у свету календара који после електромагнетних истраживања добија научну основу. Српски календар је настао за време Винчанске културе 5508. године.

Симбол времена није био предмет расправе историчара јер му нису придавали неки већи значај па због тога није присвајан од стране других народа. Симбол је можда мали али му је значај у српској историји огроман. Једноставно речено, остао је само наш. То можемо да захвалимо само чињеници да је заснован на нематеријалности природе коју страни историчари нису разумели.

Српски календар треба да буде понос нашег народа као најбољи пример наших научних и духовних достигнућа. Српски календар треба неговати и проучавати а резултате треба објављивати како не би нестао из историјског памћења српског народа јер је Српски календар израз духовности и самосвести наших предака. Моја истраживања не сматрам дефинитивним већ су она иницијатива за даља проучавања Српског календара. Треба да се угледамо на велике културне нације које рачунају време по данашњем важећем календару али не заборављају свој национални календар, јер је то питање поноса једне нације.

*Како друге нације чувају свој календар може се видети сваког дана у емисијама РТС-а под називом **Верски календари**.*

*У овом случају Српска Православна црква може да **да** највећи допринос. Можда би Српска Православна црква, у емисији Верски календари, требало да упозна наш народ са Српским календаром и великим **научним доприносом Светог Саве српском народу**.*

Овим документом не оспоравају се данашњи важећи календари. Принцип универзалног времена је основа заједништва и научних истраживања али то не значи да наш Српски календар треба да заборавимо.

Једноставно речено, историју српског народа писали су неки други, а писана је у складу са њиховим културним, државним, политичким и верским интересима.

Већи део историје Срба писан је на основу субјективних тумачења појединих интересних сфера па није редак случај да су документа антидатирана или преправљена.

Добија се утисак да су страни историчари били опседнути српском историјом. Ниједан народ нема толики број историја које су писали странци. Међутим, у свим тим написаним историјама јавља се проблем хронологије историјских догађаја.

Нашим истраживачима остаје само једна могућност а то је да траже нове путеве и начине за упознавањем историје српског народа јер се прегледом преписа из туђих архива стиче утисак да нам је један део историје избрисан. Да бих избегао таблирана тумачења историјских догађаја ја сам користио нов приступ који је заснован на српским симболима и најновијим резултатима електромагнетних истраживања хелиоцентричне електромагнетне метеорологије. По мом мишљењу само су симболи остали нетакнути јер их страни хроничари нису разумели или су сматрали да су неважни.

На тај начин добио сам сазнање о годинама историјских догађаја који су од посебног интереса за српски народ.

У првом делу истраживао сам симболе српског народа пре примања хришћанства, а затим, пратио године преузимања српских симбола од стране Римског царства и Хришћанске цркве. Принцип је једноставан, наши симболи а њихова хронологија.

Таблиране историјске "истине", које су нам натуране, од стране страних историчара и наших преписивача, показале су се, у новом научном приступу, као неосноване.

На крају желим да истакнем да свако има право на своје научно и теолошко мишљење, односно свако има право да постави питање, да ли је нов научни приступ истраживању историје, коришћењем симбола, исправан, или су таблиране "истине", неистине. Српски народ може бити поносан јер је дао велики допринос развоју европске писмености и ширењу Хришћанства у целини.

Наш народ имао је обичај да на споменицима и записима напише:



Референце:

- *Протојереј-ставрофор др. Радомир Милошевић Хронологија и календарографија;*
- *Протојереј-ставрофор Радомир В. Поповић, Календарско питање;*
- *Љубомир Стојановић, Стари српски записи и натписи, Српске Краљевске академије;*
- *Љубомир Стојановић, Датирање старих српских записа и натписа;*
- *Стојан Новаковић, Законски споменици српских држава средњег века;*
- *Дечанске хрисовуље, Павла Ивића и Милице Грковић;*
- *Душанов законик у преводу Николе Радојчића;*
- *Српско Четворојеванђеље;*
- *Никољско Четворојеванђеље;*
- *Студенички типик;*
- *Мирослављево јеванђеље;*
- *Протојереј-ставрофор Радомир В. Поповић, Календарско питање;*
- *Миодраг М. Петровић, Карејски типик, Светог саве;*
- *Миодраг М. Петровић, Љубица Штављанин- Ђорђевић, Законоправило Светог Саве:*
- *Рукописи манастира Пећка Патријаршија;*
- *М. Стеванчевић, 2004.; Основе хелиоцентричне електромагнетне метеорологије;*
-*Проф. др. Радивоје Пешић, Винчанско писмо и други граматолошки огледи, Београд, 1995. ПЕШИЋ И СИНОВИ;*
- *Радослављево јеванђеље;*
- *Рукописи манастира Дечани;*
- *Београдски паримејник из 1200. године;*
- *Требник из 1200. године;*
- *Псалтир из 1200. године;*
- *Триод потпуни 1328. године;*
- *Службани минеј за септембар,1300. године;*
- *Стеванчевић, Тодоровић, Радовановић, Дуцић, Миленковић, Београдска школа метеорологије, 2008. Свеска 2;*
- *Радмила Маринковић, Српска Александрида;*
- *Анатолиј Фоменко, Статистичка хронологија математички поглед на историју, 1997. Београд;*
- *Ненад Јанковић, Астрономија у предањима, обичајима и умотворинама Срба, 1951. Београд;*
- *Велесова књига, 2003. ПЕШИЋ И СИНОВИ;*
- *Константин Јиречек, Историја Срба, превод Јован Радоњић.*
- *Феликс Каниц, Србија земља и становништво;*
- *Радован Дамјановић, Жрнов; 2009.;*
М. Милојевић, Песме и обичаји укупног народа српског, 1869.;
- *М.Милојевић, Путопис дела праве старе Србије, свеска 1. 1871.;*
- *М.Милојевић, Манастири и калуђерство на Свете Тројице, 1881.;*
- *Б. Калаји, Историја српског народа, 1882.;*
- *М. Милојевић, Песме и обичаји укупног народа српског, 1869.;*
- *М.Милојевић, Путопис дела праве старе Србије, свеска 1. 1871.;*
- *М.Милојевић, Манастири и калуђерство на Свете Тројице, 1881.;*
- *Б. Калаји, Историја српског народа, 1882.;*
- *В. Ћоровић, Историја српског народа, 1997.;*
- *З. Орфелин, Вечни календар, 1783.;*
- *Милутин Миланковић, Реформа јулијанског календара, 1923.г.;*
- *Дипл. инг. Владимир Миловић, Винчанско писмо (Проф. Др. Радивоја Пешића);*
- *Олд Еуропеан / Винча / Данубе сцрипт, Фонт цреатед бу Сорин Палига;*
- *Александар Соловјев, О огњилима на српскоме грбу;*
- *Сурепово Четворојеванђеље, 1300. година;*
- *Зборник слова Светих Отаца, 1300. година;*
- *Апокрифни зборник, 1300. година.*

4. априла 2010. године.
У Београду.

Док 25
⚹ 7520. година (2011).
У Београду.

> ***,,Нека речи буду благе а доказ јаки''***
> ***Патријарх Павле***

Српски календар Светог Саве и Вујански Крст Патријарха Павла

Милан Т. Стеванчевић

Апстракт

Најстарији оригинални документ који је датиран по Српском календару је Карејски типик Светог Саве. Најмлађи документ који је нађен у 2010. години је Вујански Крст Патријарха Павла у Манастиру Вујан Српске Православне Цркве. Оба документа датирана су симболом за време који је јединствен у свету календара а који потиче из Винчанске културе. Вујански крст Патријарха Павла је најбољи доказ да Српски календар живи у народу и да представља историјско и културно наслеђе српског народа и Српске Православне Цркве.

*Српска календарска **7520. година** почела је 5. априла 2011. године по Грегоријанском календару.*

Abstract

The oldest original document that was dated by the Serbian calendar Karejski tipik Saint Sava. The youngest document that was found in 2010. year is Cross Patriarch Pavle in Vujan Serbian Orthodox Church. Both documents are dated with the symbol for the time that is unique in the world calendar that comes from the Vinca culture. Vujanski Cross Patriarch Pavle is the best proof that the Serbian Kelendar lives of the people and the historical and cultural heritage of the Serbian people and Serbian Orthodox Church. Serbian calendar 7520th year began on 5 April 2011, according to the Gregorian calendar.

Измишљено царство

Приликом више посета Истанбулу, осамдесетих година прошлог века, имао сам срећу да је један члан наше државне експертске делегације рођен у Истанбулу. Он ми је доста помогао приликом обиласка историјских споменика.

Међутим, много су ми помогли и чланови турске делегације који су били упознати са мојим истраживањима Византијског календара.

У току службене вечере, један члан турске делегације изразио је сумњу у веродостојност мојих истраживања, јер иако је рођен у Истанбулу, никада није чуо да постоји Византијски календар.

У то време био сам самоуверен јер сам из историје учио да је ***ВИЗАНТИЈА*** *постојала, да су српске цркве грађене у византијском стилу, да је постојао византијски календар, да постоји византијска ера итд.*

Колега из турске делегације је са пуно поштовања причао о Јулијанском календару и календару Василија Другог. Међутим, мене је интересовао само византијски календар.

Био сам изненађен да човек који тако добро познаје римске календаре и говори неколико језика не зна да је постојао византијски календар. Вероватно је схватио да не уважавам његово мишљење па је на крају вечере нагло променио тему.

Међутим, када сам у Истанбул дошао наредне године, мој саговорник није заборавио наша размимоилажења у вези са календаром јавно изречена на службеној вечери.

После срдачног поновног нашег сусрета предложио ми је нову размену мишљења о ***измишљеном календару,*** *али тек после прегледа старих историјских докумената Римског царства.*

Он је био први који је употребио израз ***''измишљен календар''.***

На моје велико задовољство колега ми је омогућио да погледам документа која би ми била недоступна у неким другим околностима. Била су то оригинална историјска документа.

Прегледом римских докумената од пре 1453. године, нисам нашао ниједан византијски документ.

Сви документи носили су ознаку Римско царство а уместо ***византинаца*** *постојали су (Roma)****Ромеји****, односно Римљани.*

Међу Римљанима није било обележја народа(племена), сви су били ***самo Ромеји, Римљани.*** *Тако су седамнаест римских императора били Срби(Ромеји) а највећи просперитет достигнут је за време владавине Василија Другог. Све што је написано или изграђено приписивано је Ромејима без обзира ком народу, односно племену припадали.*

Обележје народа почиње да се јавља тек у 6. веку када почиње формирање држава у оквиру Римског царства. Од тог времена почиње препознавање народа који су се налазили у оквиру Римског царства. У документима после 6. века јавља обележје Ромеја ком народу припадају.

Истражујући историју Истанбула, сазнајем да је у трећем веку Истанбул носио име ***Augusta Antonina.*** *Цар Константин му је дао име* ***Secunda Roma (Други Рим)*** *и прогласио га престоницом Римског царства. И тада сазнајем да се овај град никада није звао Константинопољ.*

До 5. века овај град се звао Secunda Roma а од 5. века добија назив ***Nova Roma (Нови Рим****). Народи у окружењу Истанбул су звали Rūmiyet al-kubra,* عاصمة الرومان***,*** *Велики град римљана или Taht-i Rūm,* ***,***پایتخت ومیان *, Престоница римљана. У старим српским и црквеним документима налази се име Цариград. Назив Истанбул добио је на захтев турске владе тек 1923. године.*

У својој дугој историји овај град никада није носио име Византион и никада није био престоница Византије.

Ниједан цар источног дела Римског царства није носио назив византијски цар. Ниједан документ није указивао да постоје Византијци. На облигационим документима потписивали су се само Ромеји, Римљани.

Ако у Енглеској живе Енглези, у Француској Французи, онда је Византија једино царство на свету где народ није носио име своје државе, односно у измишљеној Византији нема Византинаца, али има Римљана.

Све до 395. године Римско царство је било јединствено. Те године цар Теодосије Велики поделио је Римско царство на два дела. Једном сину Аркадију је дао источни део а другом Хонорију западни део Римског царства.

Западни део Римског царства пропада 478. године па источни део Римског царства, ***Nova Roma,*** *постаје наследник целокупног културног и историјског наслеђа Римског царства.*

Сукоб две Цркве, Православне и Католичке, започео је на Петнаестој седници Четвртог Васељенског Сабора због усвајања Канона 28 када је Васељенска патријаршија добила духовну јурисдикцију. Од тог времена почиње политичко и духовно ривалство између ***Новог Рима****(Nova Roma,Истанбул) и* ***Рима****(Ватикан).*

После једног миленијума, од пропасти западног дела Римског царства, 1453. године пропада и источни део Римског царства. После пада источног дела Римског царства, економски оснаженом Риму никако није одговарало да историјско и духовно наслеђе Римског царства дели са Новим Римом (Nova Roma).

Због тежње папе да постане врховни поглавар Хришћанске Цркве, са принципом непогрешивости, сукоб Васељенске патријаршије и римског Папе је довео до ***Великог раскола*** *1054. године. Хришћанска Црква нема врховног поглавара а Васељенски патријарх је први међу једнакима.*

Због тога је папа тражио начине како да доведе Рим у центар политике и да постане једини поглавар Хришћанске Цркве. Захтев папе за повратак културног и духовног наслеђа има историјске основе јер је Римско царство настало из ***Римске Републике.***

Међутим, томе се противила Васељенска патријаршија која поштује и чува каноне и одлуке седам Светих Васељенских сабора и десет признатих Помесних Сабора.

На основу Васељенских и признатих Помесних документа, центар хришћанства је била ***Secunda Roma*** *а касније* ***Nova Roma.*** *Противљење Хришћанске Православне Цркве, око преузимања духовне и политичке власти, односно, историјског и духовног наслеђа, имало је историјску основу јер је центар хришћанства била Васељенска Патријаршија.*

Свих седам Светих Васељенских сабора одржано је под покровитељством Васељенске патријаршије, па је Хришћанска Православна Црква сматрала да њој припада историјско и духовно наслеђе.

1. *Никејски сабор (мај — јун 325.);*
2. ***Secunda Roma*** *сабор (мај — јул 381.), у нашем народу познат као Први Цариградски сабор;*
3. *Ефески сабор (јун — јул 431);*
4. *Халкидонски сабор (8. октобар — 1. новембар 451.);*
5. ***Nova Roma*** *сабор (мај — јун 553.) у нашем народу познат као Други цариградски сабор;*
6. ***Nova Roma*** *сабор (новембар 680. — септембар 681.) у нашем народу познат као Трећи цариградски сабор;*
7. *Други Никејски сабор (септембар — октобар 787.).*

*Већина од **признатих** Помесних сабора одржани су у источном делу Римског царства:*

1. *Помесни сабор Анкирски (314.), у нашем народу познат као Први помесни сабор;*
2. *Помесни сабор Неокесаријски (315.), односно Други помесни сабор.*
3. *Помесни сабор Гангрски (340.), односно Трећи помесни сабор.*
4. *Помесни сабор Антиохијски (341.), односно Четврти помесни сабор.*
5. *Помесни сабор Сардички (343.), односно Пети помесни сабор.*
6. *Помесни сабор Лаодикијски (друга половина 4. века), односно Шести помесни сабор.*
7. *Помесни **Secunda Roma сабор** (394.), у нашем народу познат као Седми помесни Цариградски сабор.*
8. *Помесни сабор Картагински (419.), односно Осми помесни сабор.*
9. *Помесни **Nova Roma сабор** (861.), у нашем народу познат као Девети помесни Цариградски сабор.*
10. *Помесни велики **Nova Roma сабор** (880.), у нашем народу познат као сабор у Светој Софији.*

У документима Васељенских и Помесних сабора Хришћанске Цркве не постоји реч Византија. Такође нема ни Констатинопоља, ни Византиона, ни Византинаца. У месецословима Хришћанске Православне Цркве не постоји ниједан византијски светитељ.

Од 1054. па све до 1557. године, Рим (Ватикан) је покушавао да преузме културно наслеђе источног дела Римског царства, односно Новог Рима (Истанбул). Међутим, сви ти напори Рима били су безуспешни.

Тада се јавила генијална замисао.

*Измислиће ново име источном делу Римског царства и назваће га **Византија.***

*И тако уместо вековне борбе за историјско и културно наслеђе, политика на граници људске ингениозности у 16. веку Херонима Волфа, **Великог изумитеља**, преузела је све то без борбе.*

*Истраживања старих историјских докумената католичке Цркве показују да се измишљена **Византија** први пут јавља тек у 16. веку.*

Тако долазимо до сазнања да

Византија никада није постојала, а измишљена византијска историја Великог изумитеља, Херонима Волфа и домаћих сервилних историчара је највећи историјски фалсификат у историји људске цивилизације.

Уз помоћ сервилних историчара у земљама које су припадале источном делу Римског царства, Рим преузима целокупно историјско наслеђе Новог Рима. Међутим, борба око духовног наслеђа и признавања Папе за врховног поглавара Хришћанске Цркве води се и данас. У данашње време Духовно јединство хришћана је неопходно, само је начин постизања тог јединства споран.

Византија није царство, већ ингениозни инструмент Великог изумитеља који је озаконио преузимање историјског и културног наслеђа Новог Рима.

Сада источни део Римског царства, које је назван Византија, има неку ''своју'' византијску историју која ће се писати у 16. и 17. веку, и која се не сме поистовећивати са историјом Римског царства.

Назив Nova Roma треба избрисати из свих националних историја и свих црквених докумената и дати му ново име Византион или Константинопољ.

Поставља се питање шта је са српским историјским и културним наслеђем, које је уз помоћ домаћих сервилних историчара измишљеног царства, измењено и усаглашено са новонаписаном византијском историјом.

*Одговор је једноставан. Српска историја је брисана или усаглашавана са унапред постављеним циљевима **Великог изумитеља**. Да би писали нову византолошку историју српског народа, сервилни историчари су ћутањем препустили забораву целокупно књижевно и научно наслеђе српског народа.*

*За њих не постоји **Свети српски рукопис - Српско четворојеванђеље**, написано на пергаменту на 305 страна, Законоправило Светог Саве, Карејски типик, Дечанске хрисовуље, Студенички типик, Мирослављево јеванђеље и хиљаде старих рукописних књига српског народа разасутих по целој Европи.*

Уместо да пишу о великом књижевном и научном опусу српског народа, сервилни историчари пишу о рабошу код Срба. ***РАБОШ*** *постаје симбол неписмености српског народа и* ***моto*** *сервилних историчара измишљене византијске историје у циљу ружења народа.*

Тако је Српско културно наслеђе постало колатерална штета у борби између ***Новог Рима*** *и* ***Рима****, односно Истока и Запада. Први на удару био је Српски календар, највећи и најстарији научни споменик српског народа. Уместо њега домаћи сервилни историчари измислили су византијски календар.*

Измишљени византијски календар није творевина Великог изумитеља, већ наших, домаћих, сервилних историчара измишљеног византијског царства. То је био њихов највећи сервилни допринос измишљеној историји Великог изумитеља па је Српски календар, највећи научни споменик српског народа пао у заборав и постао само још једна колатерална штета.

Из историје знамо да онај који контролише прошлост, контролише и садашњост, а може да контролише и нашу будућност.

Српска Православна Црква чувала је Календар Светог Саве све до 19. века а данас Календар Светог Саве не помиње ни Држава ни Српска Православна Црква.

Зато се увек сетим речи Светог Владике Николаја:

*''Српска великодушност често је прелазила у слабост. И то у велику и убитачну слабост – у сервилност''****. 1941. Теодул, Љубостиња, Свети Владика Николај Велимировић.***

Одношење рукописних књига, повеља, закона и црквених реликвија није била крађа већ преузимање, на ''безповратно чување'' и присвајање и својатање, велике историјске и културне баштине српског народа.

Срби су давали предност духовним а они материјалним вредностима. Срби су писали а они односили, јер своје нису имали.

Тако се наше бројне најстарије рукописне књиге налазе широм државних и приватних колекција. Почевши од 17. века, велики број историчара пише византолошку историју српског народа а све у складу са задатим циљевима Великог изумитеља. Када се изброје све историје српског народа које су писали византолози долази се до сазнања да ниједан народ у свету нема толики број измишљених историја као што има српски народ.

Писање измишљене српске византолошке историје доносило је велику материјалну корист а многи су добили звање доктора за лични допринос измишљеном царству. Сервилни историчари су преко ноћи постајали чланови страних академија или су добијали звање почасних доктора европских универзитета. Основни циљ новокомпонованих византолошких историја је да се сакрије велика духовна и културна баштина српског народа.

Све своје интелектуалне капацитете искористили су за разраду најситнијих историјских фалсификата, а све у циљу верификације измишљене византијске историје.

Тако од шуме историјских фалсификата сервилних историчара, не може да се види дрво српске историје.

Измислили су да су наше цркве грађене у византијском а не у Рашком и Моравском стилу. Људи из наших крајева нису били римски цареви већ византијски. По византолозима Срби нису били у саставу Римске царевине већ измишљене византијске. На основу новонаписаних византолошких историја српског народа, а све у складу са циљевима Великог изумитеља, Срби су на Балкан дошли у 6. веку.

Сервилни историчари прећуткују да су сви народи у оквиру Римског царства до 6. века били Ромеји, без обележја којем племену припадају.

Сваки освојени град добијао је римски назив а сваки поданик Римског царства у јавном животу био је ***покрштаван*** *и добијао је ново римско име. То правило важило је и за 17 Срба римских императора:* ***Костанције*** *је рођен у Нишу,* ***Ветранион*** *рођен у селу Буштрању близу Бујановца,* ***Трајан*** *рођен у селу Бубалија близу данашње Сремске Митровице(Сирмијум),* ***Јовијан*** *рођени београђанин (Сингидунум),* ***Грацијан*** *рођен у Сирмијуму,* ***Константин Велики*** *рођен у Нишу(Наис),* ***Аурелијан*** *сељак из околине Сирмијума,* ***Јустинијан 1 Велики*** *рођен на локалитету Царичиног града,* ***Клаудије 2 и Флавије Север*** *рођени у Нишу итд.*

На основу римских историјских докумената Римљани су покорили Србе у 167. години пре Христа.

Римско свештенство у 46. години пре Христа, није прихватало почетак календарске године за 1. јануар по Јулијанском календару, јер је тог дана пагански народ, у саставу Римског царства, славио ***Мали Божић****.*

Поставља се питање, како је свештенство у 46. години пре Христа знало да постоји Мали Божић, када Мали Божић слави само српски народ.

Хришћанска Црква је преузела српски симбол духовности који је исказан у броју Три, *као симбол хришћанства, односно Свето Тројство.*

Три прста су симбол нематеријалности природе и духовности српског народа и део његовог културног и историјског наслеђа. То је највећи доказ да су Срби постојали на овим просторима још ***у време оснивања Хришћанске Цркве****. Символи народа никада се не мењају већ се преносе са колена на колено, било у писаном облику или усменим путем.*

На основу записа Плинија Старијег(23.–73.), Срби су на нашим просторима (Moesia Superior) у првом веку гајили винову лозу. Овај запис византолози су одбацили као ***непоуздан,*** *једноставно речено, није се уклапао у измишљену византијску историју. Плиније старији, историчар и савременик Срба, написао је чувено дело* **Naturalis Historia,** *које је независан извор информација.*

Истраживања Винчанског писма

Један од највећих научних доприноса који је Свети Сава оставио у завет српском народу је Српски календар и ћирилично писмо Винчанске културе. Свети Сава је знао значај ћирилице и Српског календара и да би их сачувао кроз векове, унео их је у кодекс црквених правила Српске Православне Цркве и на тај начин озаконио ћирилицу и Српски Календар.

Тако је Календар Светог Саве постао званични календар Српске Православне Цркве а ћирилица званично писмо Српске Православне Цркве.

Слова Винчанске културе

T, Z, M, V, D, G, A, Ā, W, P, X, O, Y, S, I, L, П, С, Е, Ч, Ж, У, Ф, Ц, З. Д, Н, љ, Ш, щ, ъ, λ, Λ, Ξ, γ, π, Δ, ρ, σ, δ, ε, Ŧ.

Да би се сагледао значај Винчанског писма, из 6. миленијума п.н.е., треба рећи да је Протосумерско пиктографско писмо настало 3100 п.н.е., Грчко писмо око 900. година п.н.е. а латинско око 600. година п.н.е.

Све то указује да је Винчанско писмо најстарије писмо европске цивилизације. *У световном погледу, српски народ користи, оба писма, ћирилицу и латиницу, која се налазе у Винчанској култури. (Види трећу свеску, Београдске школе метеорологије).*

Сваки народ требало би да се поноси својим писмом ако га има. Српски народ се поноси својом ћирилицом.

Свети Сава

Српска Православна Црква стекла је аутокефалност 1219. године, за коју се изборио Свети Сава код Васељенског патријарха у Никеји. Патријарх га је именовао за првог архиепископа Српске Православне Цркве. Српска Православна Црква је једна од помесних цркава у рангу Патријаршије која са осталим помесним црквама чини јединствену Цркву. Друге помесне цркве у рангу *патријаршије су: Васељенска патријаршија, Јерусалимска, Руска, Бугарска, Антиохијска, Александријска, Румунска и Грузијска.*



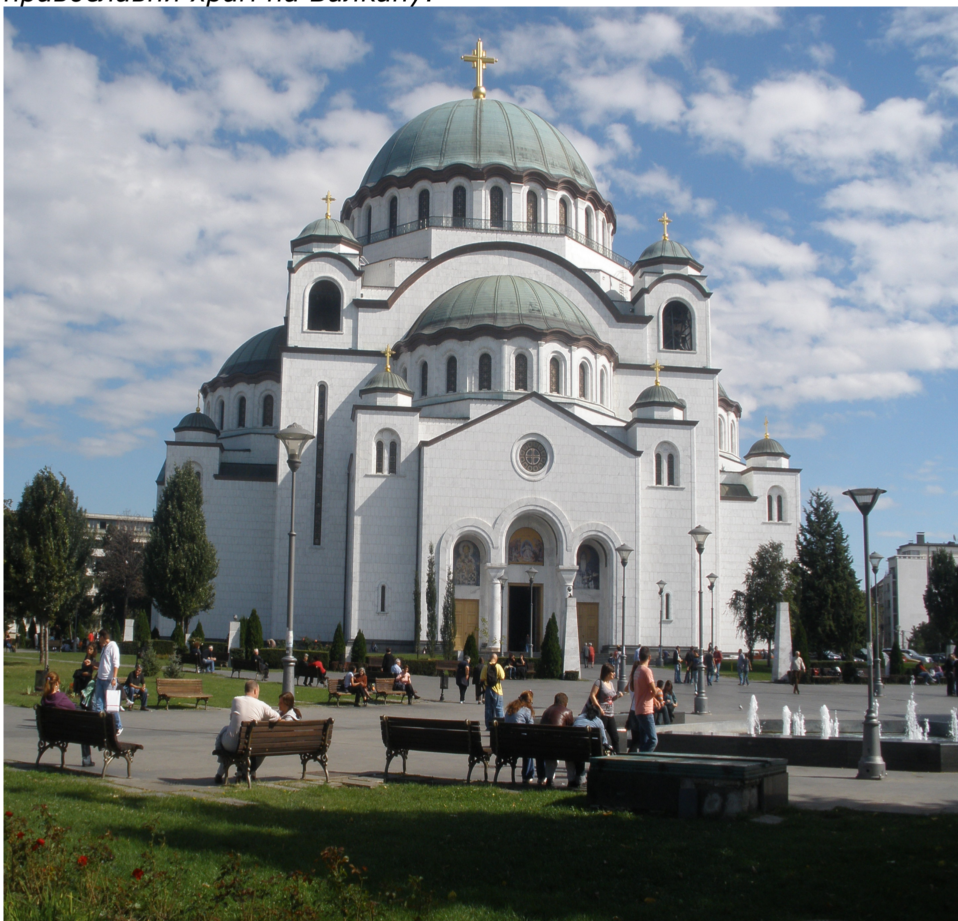
Први српски архиепископ Свети Сава

Српска Православна Црква чувала је календар Светог Саве све до 19. века а онда су се појавили Јулијанци и Грегоријанци и наметнули календарско питање као инструмент за нову деобу српског народа.

Српски универзитети

Српска православна црква има велики број цркава и манастира који су били ***српски универзитети****: Хиландар, Пећка патријаршија, Дечани, Студеница, Жича, Грачаница, Сопоћани, Девич, Милешева, Раваница, Љубостиња, Ћелије, Троноша, Острог, Цетињски манастир, Вујан, Хопово, Крушедол, Враћевшница, Манасија, Ђурђеви Ступови, Лепавина, Крка, Крупа, Драговић, Бањска, Пива, Савина, Соко, Горњак, Витовница, Радовашница, Тавна, Моштаница, Добрун и други.*

Српски народ је у част Светог Саве подигао највећи православни храм на Балкану.



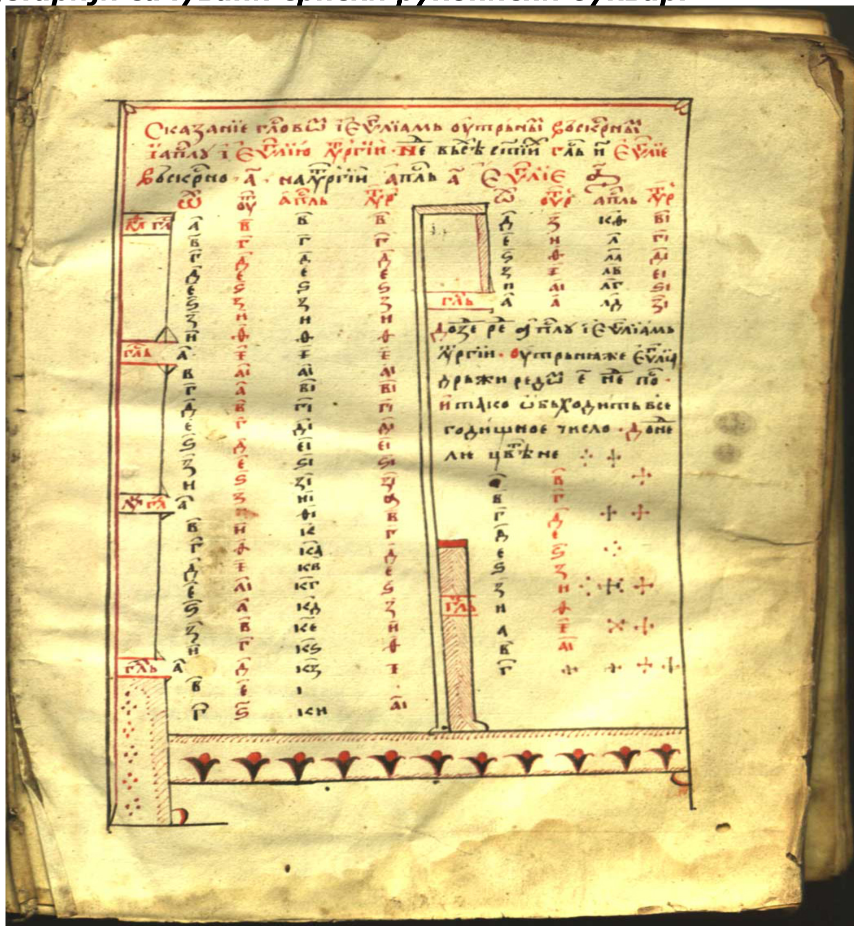
Храм Светог Саве на Врачару ҂ЗФѲІ *(7519.) године.*

U порти Храма Светог Саве 13. јануара 2011. године одржан је ватромет. Не зна се да ли је ватромет био у част измишљене српске Нове године или у част римског ***Бога Јануса****. Православци празнују увек скромно и са поштовањем.*

Рукописне књиге српских универзитета.

Свети српски рукопис - Српско четворојеванђеље (сачуван препис из 12.-13. века). На другој страни Српског четворојеванђеља налази се начин писања бројева.

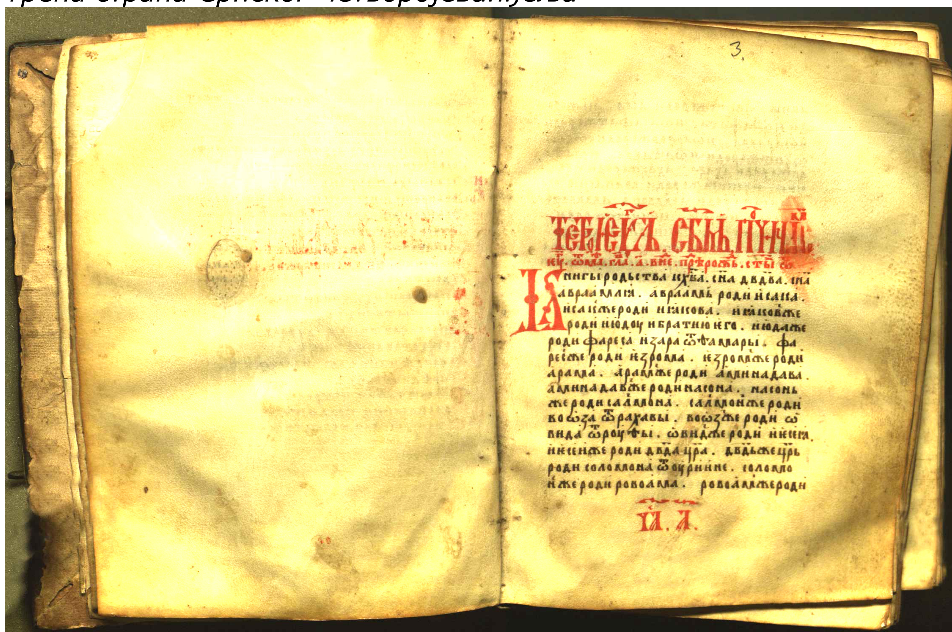
Свети српски рукопис - Српско четворојеванђеље је најстарији сачувани српски рукописни буквар.



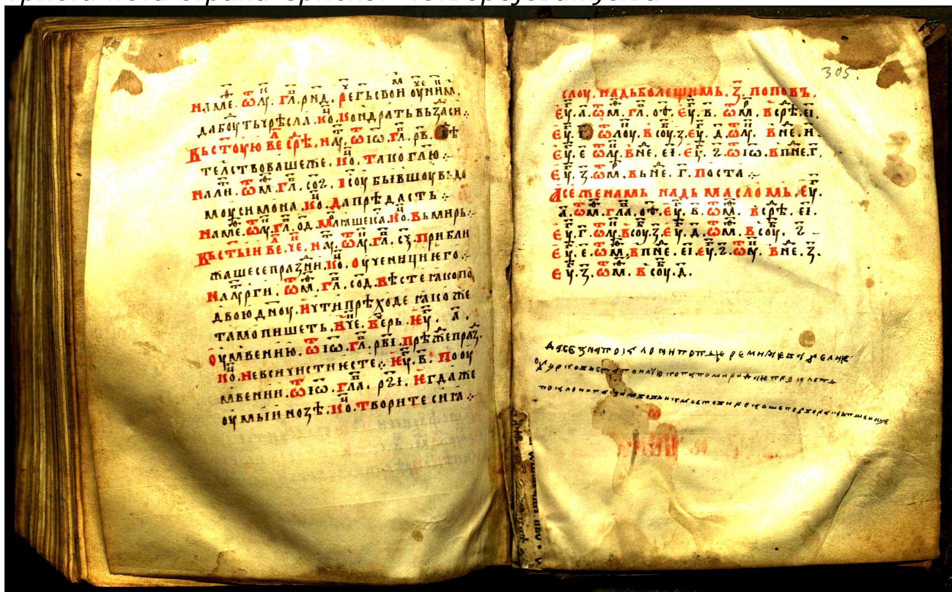
Може да се постави питање шта представља назив ***четворојеванђеље*** *и зашто баш четворо а не тро или неко друго јеванђеље. Одговор треба тражити у културном наслеђу Срба пре хришћанства. Познато је да су Срби пре примања хришћанства имали своје паганске богове као што је Бог Свевид, Бог са четири главе Перуна, Сварога, Ладе и Виде. Богови гледају на све четири стране света и* ***СВЕ ВИДЕ****.*

Срби су у четворојеванђељима својим хришћанским светитељима придавали моћ својих богова као и паганске обичаје везане за Бога Свевида који су преузети од стране Хришћанске Цркве.

Трећа страна Српског Четворојеванђеља



Триста пета страна Српског Четворојеванђеља



*Из старих рукописних књига дознајемо да су Срби знали тајну справљања црвеног мастила који на пергаменту остаје вековима. У природи постоје само **Три основне боје**: црвена, жута и плава а све остале су мешавине.*

Тројство је одлика нематеријалности природе и духовни символ српског народа.

Црвена боја је симбол српског народа.

Никољско четворојеванђеље писано на пергаменту посвећено апостолима Светом Матеји, Светом Марку, Светом Луки и Светом Јовану.

***Прво** јеванђеље посвећено Светом Апостолу Матеји са знаком анђела.*



***Друго** јеванђеље посвећено Светом Марку са знаком крилатог лава*



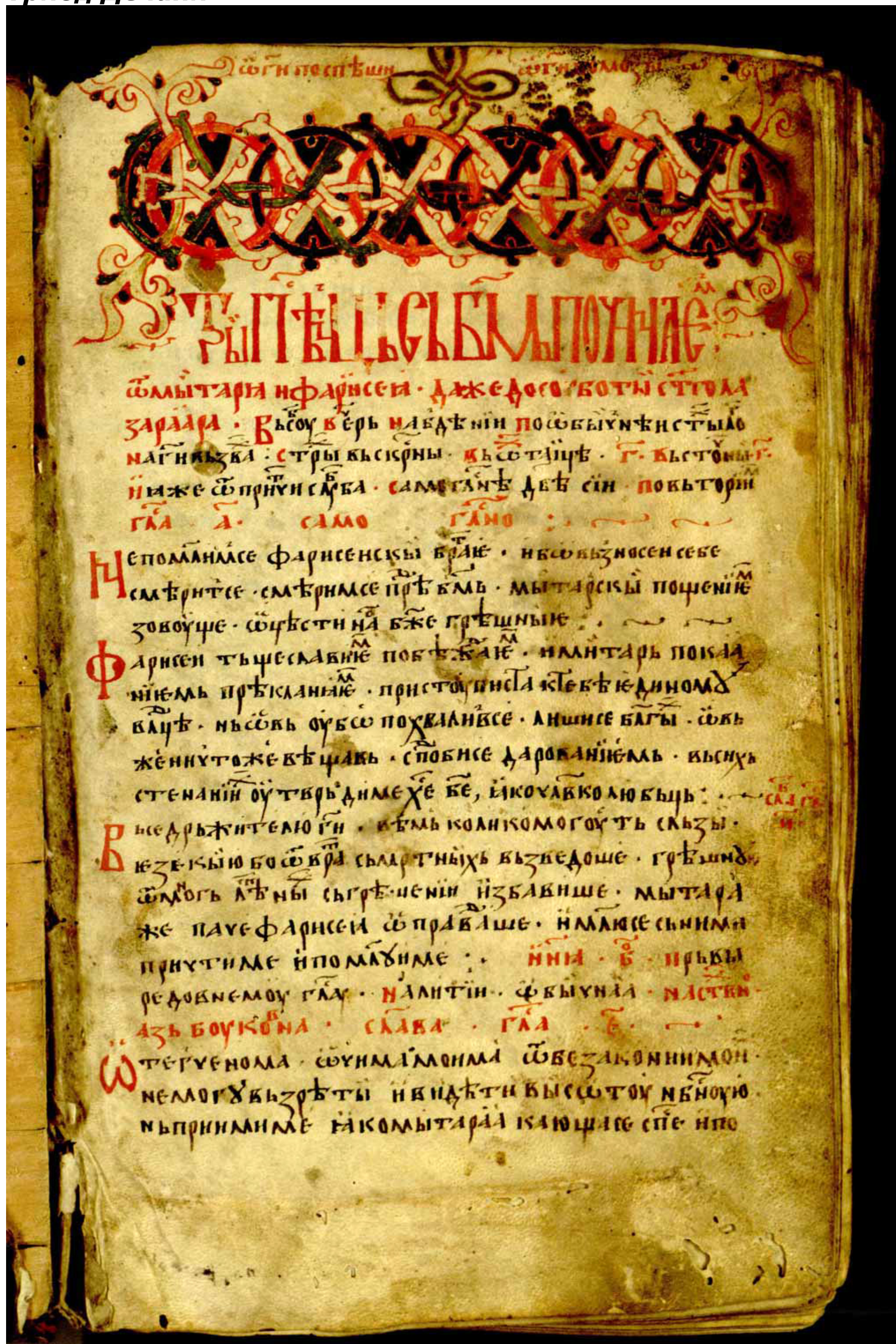
Треће *јеванђеље посвећено Светом Луки са знаком крилатог бика*



Четврто *јеванђеље посвећено Светом Јовану са знаком орла*



Триод Дечани



Мирослављево јеванђеље

Студенички типик

Служабник



Београдски паримејник



Сваки српски манастир имао је своје Четворојеванђеље.





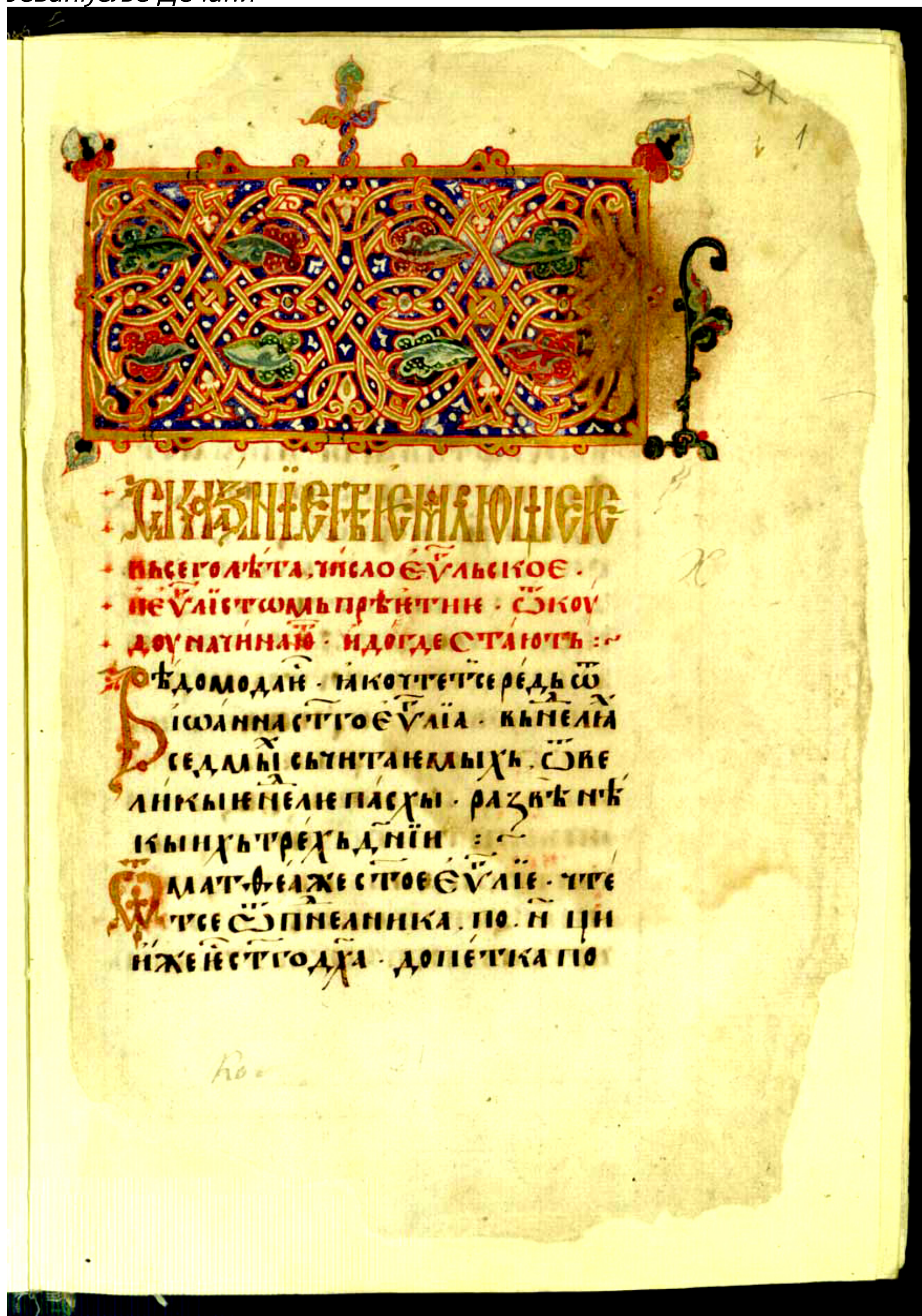
Минеј празнични

Служабник Дечани

Апостол Дечани



Јеванђеље Дечани



Диоптра

Минеј за мај

Уметност старе српске рукописне књиге
Пећко Четворојеванђеље



Српске цркве, односно српски универзитети, давали су висок степен књижевног и уметничког образовања. Писменост и уметничка обрада српских рукописних књига и државних докумената стварана је хиљадама година.

*Најзначајнији и најлепши **Српски Псалтир,** који на свакој страници има икону са деловима од чистог злата, налази се у Немачкој. Због његове лепоте, уметничког и историјског значаја, Немци су урадили репринт а да бисмо урадили репринт траже да платимо **''<u>њихова</u>''** ауторска права. О враћању **''однетог''** оригинала Српског Псалтира и не помишља се.*

*У Европи постоје четири **''оригинала''** једног јединог личног копља Константина Великог. Међусобна борба музеја око тога ко има оригинал копља Константина Великог показује како су присвајали и својатали историјско и културно наслеђе српског народа.*

Владика Николај Велимировић

Прва сазнања о постојању Календара Светог Саве потекла су од Светог Владике Николаја Велимировића који је живео и радио код нашег стрица Славка у Либертвилу.



Свети Владика Николај Велимировић.
Породични снимак од 19. јануара 1954. године на Богојављање

Свети Владика Николај Велимировић сахрањен је скромно у Либертвилу 18. марта 1956. године а гроб су обилазили и одржавали чланови наше породице.



(Породични снимак)

Тетка Рада са Николом 21. априла 1956. године, на Побусани понедељак. (Libertyville)

Побусани понедељак је дан посвећен упокојенима, дан српске духовности. Тог дана на гроб се доносе бусени зелене траве и црвена јаја од Васкрса. То је обичај српског народа којим исказујемо љубав и поштовање према умрлима и уједно желимо да поделимо са њима радост Васкрсења Христовог, односно радост победе живота над смрћу.

Крст Патријарха Павла

Истраживања Календара Светог Саве настављена су и у 7519. години(2010). Најзначајније и највредније откриће је Вујански Крст Патријарха Павла.

Вујански Крст Патријарха Павла



Предња страна Крста

*У доњем делу Крста налази се **Симвoл Посвећеника** који је издељао Блаженопочивши Патријарх Павле.*



То је стари српски симвoл Бога Нава, Бога другог света, односно Бога мртвих душа. Нав је нематеријални други свет на који одлазе душе умрлих. Мали Божић је посвећен мртвим душама. Код овог символа сусрећемо веровање српског народа у духовност исказану у душама умрлих.

Српски симвoл Посвећеника преузели су хришћани посвећени Богу, за свој симвoл. Искушеници који су желели да се посвете Богу до краја живота, користили су Симвoл Посвећеника који по црквеном веровању представља само крај овоземаљског живота. Искушеници су били окренути према небу па су занемарили овоземаљски живот.

Символ Посвећеника на Крсту Блаженопочившег Патријарха Павла је израз посвећености Његове Светости Богу.

Српски Символ Посвећености користи се да би се исказала посвећеност вери, народу, слободи итд.

Символ Посвећеника је само један од многих символа српског народа који потиче из претхришћанског периода а који је преузет од стране Хришћанске цркве. ***(2010. Слободан М. Филиповић, Речник српско-аријски или архаично-српски)***

*На полеђини Крста Блаженопочившег Патријарха Павла, који је рођен као **Гојко Стојчевић**, 11. септембра 1914. године, у славонском селу Кућанци код Доњег Михољца, налази се датум исписан по Српском календару Српским симболом за време.*



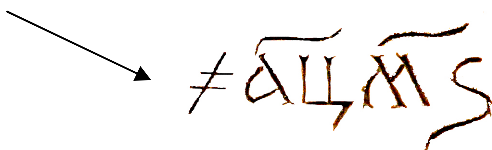
Друга страна Крста Блаженопочившег Патријарха Павла

Увеличан текст на полеђини Вујанског Крста



''Манастиру Вујну, по исцељењу**, **приложи раб Божји Гојко 1946.''

Симвoл за време из Винчанске културе по коме се препознаје Српски календар



*То је Симвoл за време који издваја Српски календар од свих других европских календара. (Види, Трећу свеску **Београдске школе метеорологије**)*

Сазнање да је Блаженопочивши Патријарх Павле датирао Крст по календару Светог Саве, односно по важећем календару Српске Првославне Цркве је највеће и најзначајније откриће.

Крст Блаженопочившег Патријарха Павла је доказ да Српски календар живи у српском народу и да није заборављен.

Од 6707. године (1199.), Српски календар је званични календар Српске Православне цркве, који је настао у доба Винчанске културе и представља најстарији календар европске цивилизације.

*Од тог времена па све до данашњих дана, Српски календар се препознаје по символу из Винчанске културе који су наши преци узели као **Симвoл за време**.*



Истраживањем Српског календара бавили су се Шафарик и Вук Стефановић Караџић.

У Београду 20. Јануара 831.



и високопочитајеми пријатељу!

Примио сам ваше писмо од 27. о.м. по Римскоме, за које вам благодарим. Ево вам шаљем овај натпис из Студенице који сам међу којекаквим артијама једва нашао. Док сам га ја са зида преписао, прошло није готово по дана, и зато ми се једнако чинило, да је већи; него што сад видим да јест. Ево га дакле:

вь име оца и сна и стаго дха азь рабь Бжи Стефань Урошь правнукь стго гна Симеона и внукь првовѣнчанаго краа Стефана снь великаго краа Уроша и краа всѣх србскы земль и поморских сьи храмь вь име стыю праведникѹ и прародителю Хвѣ Иоакима и Анны в лѣт ѕѡкв индикта кв и ... приложих семь стомь храмь и у хрусовоуль писах кто ли се претвори да е проклет от ... от мене грѣшнаго аминь.

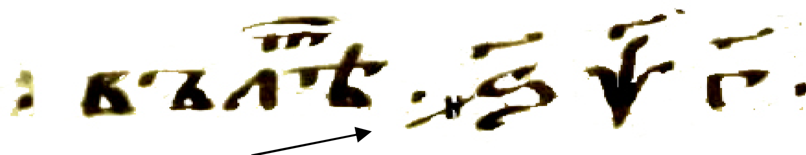
Писмо које је Вук упутио Шафарику. Натпис који је Вук описао у свом писму налазио се на зиду Студенице, што указује да је Шафарик знао за постојање Српског календара, али о њему ***никада*** *није писао. Оригинал писма налази се у Бечкој библиотеци.*

Када се увелича датум, означен стрелицом, јасно се препознаје да се ради о Српском календару и Символу за време код српског народа.



Оригинални рукопис Вука Стефановића Караџића

Када се упореде рукописи Светог Саве и Вука Караџића видимо да се ради о истом протоколу датирања са обавезним Символом за време из Винчанске културе.



Оригинални рукопис Светог Саве у Студеничком типику.

Почевши од првог Архиепископа Светог Саве, па све до патријарха Павла, сви архиепископи и патријарси српског народа датирали су догађаје по Српском календару. Тако долазимо до сазнања да је календар Светог Саве саживео у српском народу и да није заборављен.

Српски народ дубоко верује да ће се календар Светог Саве вратити српском народу и Српској Православној Цркви.

Ако се зна да су заговорници ***туђих календара*** *делили српски народ на исток и запад, враћање Српског календара Српској Православној Цркви и српском народу, може бити фактор уједињења целокупног српског народа и збијање српског народа око Српске Православне Цркве. Ако се настави* ***ћутање*** *о календару Светог Саве, дубоко верујем да ће се у српском народу увек рађати неки нови Сава, Јанићије, Арсеније, Николај или Павле који ће датирати по Календару Светог Саве и подсећати на неопходност васкрса Савиног календара.*

Да се зна. *Београдска школа метеорологије сва своја издања датираће по Српском келендару јер српски народ треба да зна своје корене.*

Научна истраживања Српског календара

У току 7519. (2010.) године дошло се до још једног величанственог открића о научној вредности Српског календара а то је Протокол датирања.

Код Јулијанског и Грегоријанског календара и свих старих календара са европског цивилизацијског простора, прво се пише дан, месец, па година. Међутим, овакав редослед датирања је, са компјутерског оперативног становишта неупотребљив.

Познато је да се код компјутерске обраде података користи протокол који има обрнут редослед, ***прво година, па месец и на крају дан.***

Приказ савременог компјутерског датирања Табела 1.

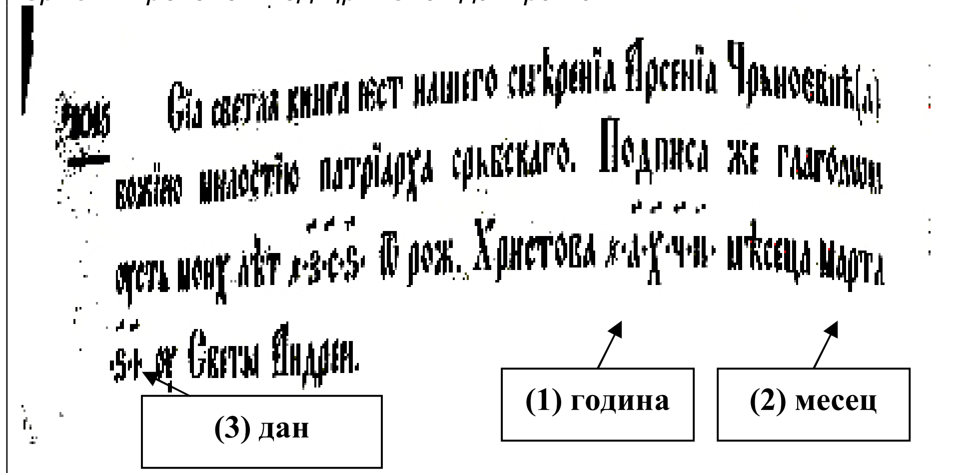
Time				**Proton**	**Bulk**
YR	**MO**	**DA**	**HHMM**	**Density**	**Speed**
2010	**10**	**01**	**0000**	**0.5**	**386.1**
2010	**10**	**01**	**0100**	**0.5**	**377.9**
2010	**10**	**01**	**0200**	**0.9**	**374.9**
↑ ***година***	↑ ***месец***	↑ ***дан***			

Из старих рукописних књига знамо да је Српски календар са Протоколом саживео у световном и црквеном датирању.

Српски протокол код Световног датирања

(1) година (2) месец (3) дан

Српски протокол код црквеног датирања.



Када упоредимо Протокол који се користи код компјутерске обраде података и Протокол код Српског календара видимо да су протоколи исти. Код оба протокола ***прво се пише година, па месец и на крају дан.***

Тако долазимо до величанственог научног сазнања да се савремена компјутерска обрада података врши по
Протоколу Српског календара.

Да ли је то случајност или не, али ниједан важећи календар са европског цивилизацијског простора не може да се користи за компјутерску обраду података, осим Српског календара. Ова особеност Српског календара издваја га и од свих старих календара, па чак и од календара Василија Другог који има исту еру постања као Српски календар.

Ако се зна да је протокол основа сваког календара, онда свако поистовећивање Српског календара са неким туђим старим календаром, или измишљеним византијским, постаје беспредметно јер сви стари календари ***пишу прво дан, па месец и на крају годину.***

Ако знамо да календарска година по Српском календару има само два годишња доба, лето које почиње на Ђурђевдан а зима на Митровдан, да се у време Преображења преображава ***гора и вода*** *и да се данашња важећа компјутерска обрада врши по Српском протоколу, онда долазимо до сазнања да се у Српском календару налази велики број научних* ***''случајности''****, да би биле* ***случајност.***

У Београдској школи метеорологије нематеријална основа Српског календара је и данас предмет истраживања. Сазнање да се на Митровдан укрштају две нематеријалне енергије Сунца је највеће научно откриће за које смо тек недавно сазнали уз употребу најновије електромагнетне сателитске технологије.

По Српском календару календарска година има само два годишња доба што указује да је Српски календар усклађен са природом. Лето на северној хемисфери траје 7 а зима 5 месеци, што је доказано мерењем нематеријалних енергија Сунца. Нематеријалне енергије које се секу на Митровдан омогућиле су да се метеорологија са локалног, пренесе на глобално и космичко истраживање природе.

Користећи нематеријалне пресеке енергија, сазнали смо о постојању Планетарних магнетних врата и повезаности Сунца и Земље. Све до скора Сунце и Земљу смо посматрали као два одвојена система. Међутим, Српски календар је омогућио да се први пут у метеорологији и сеизмологији Сунце и Земља посматрају као један нераскидиви систем.

У другој свесци Београдске школе метеорологије дати су резултати хемијских истраживања киша где је показано да су кише од Ђурђевдана до Преображења киселе а од Преображења алкалне или неутралне. Једноставно речено киша се Преображава. Преображење је једина седмица у календарској години за коју не важи космичко правило Символа броја ***Три***. ***Преображење*** *је са научног становишта јединствено и непоновљиво.*

Српски народ је знао да је муња материјална и да је у облику стреле. Ово је сазнање наших предака доказано тек недавно, истраживањем материјалних енергија Сунца уз помоћ најновије електромагнетне технологије.

Наш народ је знао да постоје електронске муње које је описао као ''гром из ведра неба'' које у ваздуху стварају експлозију и звучни ударни талас. Сва та научна сазнања о природи потекла су из нематеријалних енергија Ђурђевдана и Митровдана, односно Српског календара.

То велико научно сазнање српски народ је могао да спозна само уз помоћ неке нама непознате напредне технологије.

Да би се данас дошло до овог сазнања неопходни су најмодернији електромагнетни инструменти.

Српски календар због нематеријалних основа представља највећи научни и културни споменик српског народа који не би требало да препустимо забораву.

Српска календарска 7519. година

Почетак српске календарске године, догодио се на Васкрс, ҂ЗФѲІ(7519./2010) месеца априла у четвртом дану.



*Укрштање нематеријалних енергија на дан Васкрса представља **небеско знамење** које нас подсећа на велики духовни и научни допринос Светог Саве српском народу и Српској Православној Цркви.*

Датуми пресека нематеријалних енергија указују да Српски календар нема фиксне датуме већ да се усаглашава са стварним стањем у природи и тренутним положајем Сунца у односу на центар Галаксије.

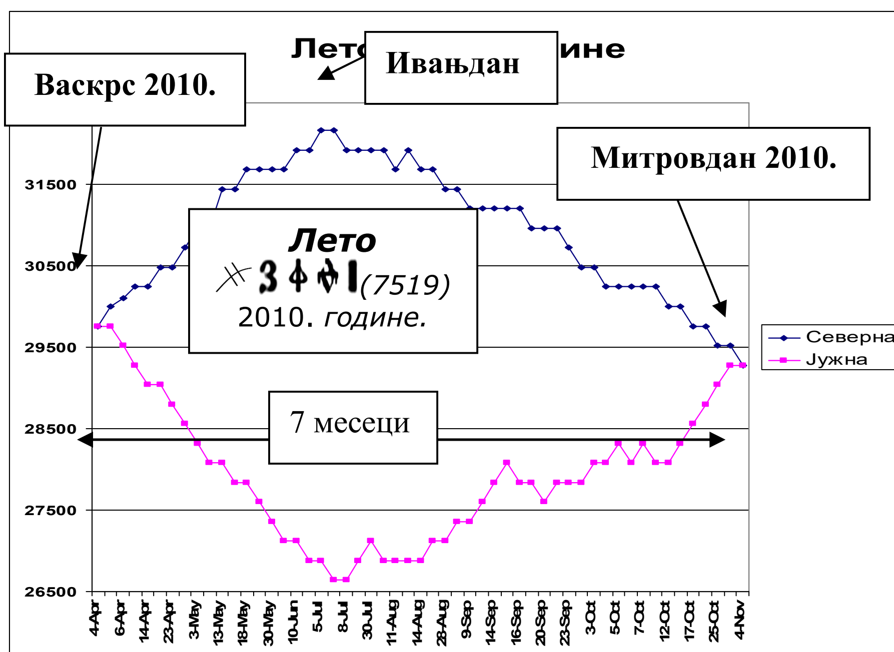
Човек и календари које је човек написао могу да погреше али календар природе не може.

Можда промену датума укрштања нематеријалних енергија треба тражити у оквиру кретања Сунца око центра галаксије. У току наредних 220 милиона година, сваке нове календарске године Сунце и Земља ће се налазити на некој другој локацији на свом путу око центра галаксије.

Од прошлог Васкрса 7519. (2010.) године до овогодишњег Васкрса 24. априла 7520. (2011.) године, Сунце је у свом путу око центра галаксије прешло пут од 7212240000 километара, односно толико смо далеко од локације где се Земља налазила у време прошлог Васкрса 2010. године. Са научног становишта цео Сунчев систем, и Земља са њим, плови у нама непознати бездан космичког простора. Постоји мишљење да се пресеци нематеријалних енергија усклађују са тренутном локацијом на којој се налази Сунчев систем, односно са стварном ситуацијом у природи. Да је то тако најбоље се види по биљкама које некада крену раније а некада касније. Очигледно да то биљке знају боље од човека.

Београдска школа метеорологије наставила је традицију духовности српског народа и прати кретање нематеријалних енергија Сунца.

Дијаграм енергија од Васкрса до Митровдана 7519.

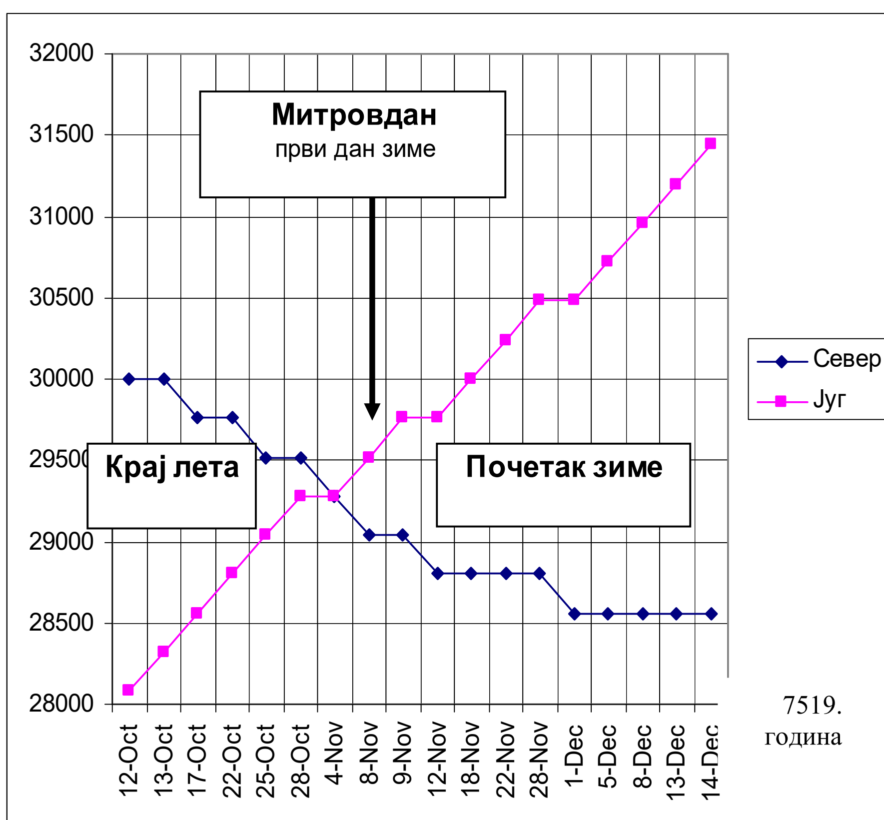


Дијаграм кретања енергија током 7519. године доказује да српска календарска година има само два годишња доба, лето и зиму. Изненађује сазнање да лето по Српском календару траје 7 месеци.

Лето које је за нама поновиће се тек кроз 220 милиона година. Толико је потребно Сунцу да обиђе један круг око центра галаксије и тада ће поново бити на локацији на којој се налазило лета 7519. године.

Зимско укрштање - Митровдан

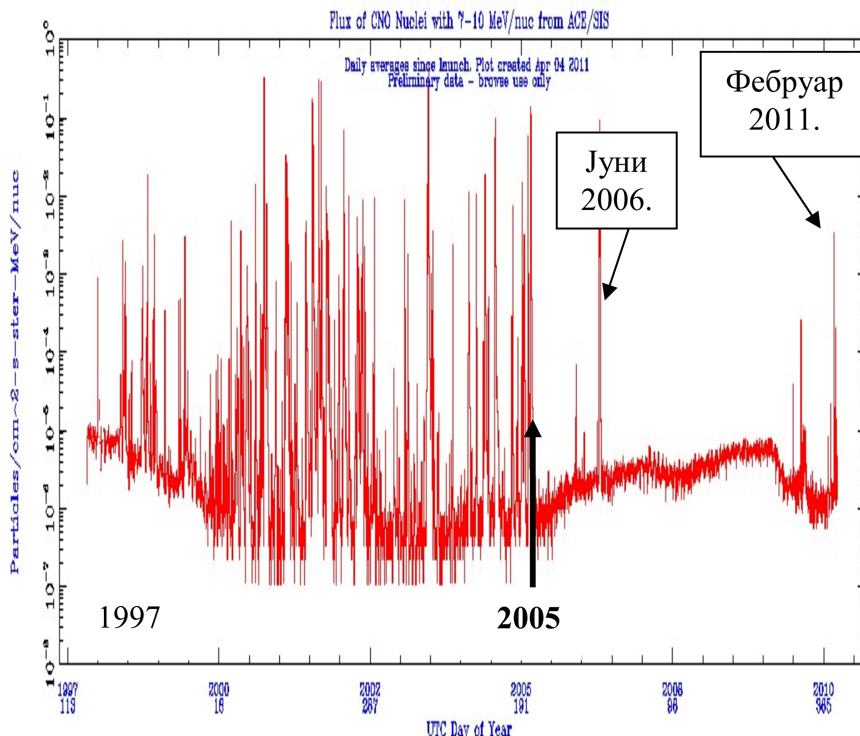
Зимско укрштање нематеријалних енергија Сунца, 7519. године догодило се 4. новембра 2010. године када је најављен долазак Митровдана и почетак зиме 7519. године.



Прецизност најаве Митровдана показује величанственост календара Српске Православне Цркве који је успоставио Свети Сава.

Зимски период 7519., започео је 4. новембра 2010. и трајао све до 5. априла 2011. када је почела Српска нова календарска 7520. година. Најмањи прилив енергије са Сунца, на северној хемисфери, био је 25. јануара 2011. године што представља велико изненађење. Прошле године датум минималне енергије био је 3. јануара 2010. године што указује да је дан најмањег прилива ове зиме померен за 22 дана. Ни за ово померање датума минималне енергије нема научног објашњења. Промена датума минималне енергије имала је за последицу дугу и снежну зиму на целој северној хемисфери. Снежне олује у Северној Америци и ледени дани у Европи и Енглеској нису забележени у дугом низу година. Овогодишња зима биће запамћена и по великим количинама гвожђа које је дошло са Сунца и изазвало незапамћене земљотресе у Јапану. Сунце је после екстремне експлозије од 15. фебруара 2011. почело да шаље азот. Азота није било од јуна 2006. године.

Дијаграм азота од 1997. године до 1. априла 2011. године



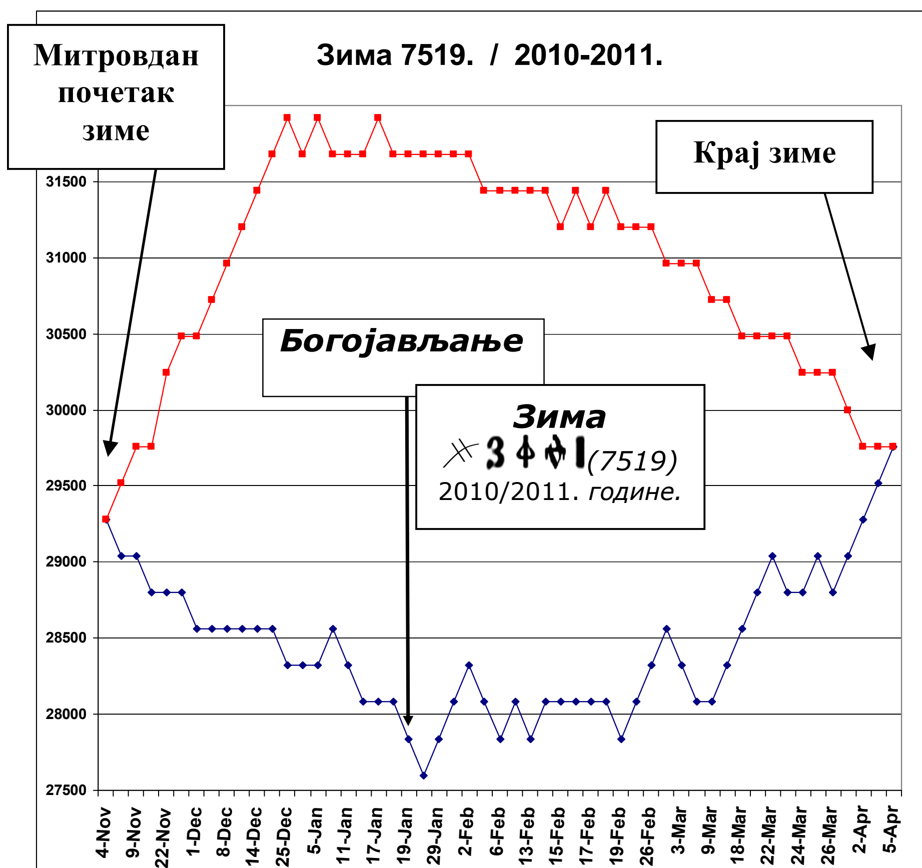
Од лета 2005 године азот је долазио са Сунца у све мањим количинама а од јуна 2006 прилив азота је потпуно престао. Први трагови азота јављају се тек почетком 2011. године што указује да ће 7520. бити родна година.

Распоред православних празника у Српском календару има велике подударности са дешавањима у природи. Васкрс пада у време када на северној хемисфери васкрсава природа. Ивањдан је најтоплији део године а Богојављање период најјаче зиме.

Ове године Богојављање и Ивањдан ускладили су се са природом, што ранијих година није био случај.

Српски календар Светог Саве може се са правом назвати Календаром Природе.

Дијаграм енергија у зиму 7519. године



Тако се долази до сазнања да код Српског календара православни празници обележавају најзначајније временске промене

Срећна Српска Нова 7519. година

Календаска 7519. година започела је месеца априла у четвртом дану. (4. април 2010. године)



Пресеци нематеријалних енергија, које долазе са Сунца, прецизно одређују почетак српске календарске године. То је највећи доказ да је Српски календар Светог Саве заснован на научној основи.

''Метеорологија је наука са једном од најдужих и најзначајнијих традиција у српској култури. Својим континуитетом, снажним успоном, богатством идеја, упечатљивим личним судбинама научника, српска метеорологија у себи носи посебна значења, која превазилазе оквире једне науке и постају важан и живи део опште културне и друштвене историје српског народа''.

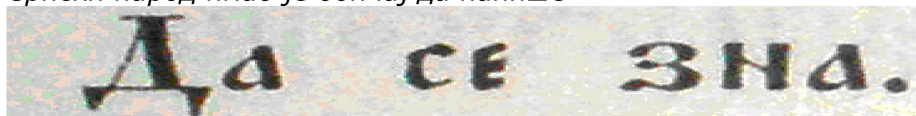
*Овако је говорила Љерка Опра која је написала **Девет храстова,** записе о историји српске метеорологије.*



***Девет храстова** је величанствена књига о развоју српске метеорологије чија научна вредност до данашњих дана није превазиђена. Љерка Опра је била највећи и најзначајнији историчар наше научне метеорологије која је за датирање метеоролошких догађаја користила Српски календар.*

Љерка Опра је показала да Српски календар Светог Саве живи у народу и да није заборављен.

Српски народ имао је обичај да напише



Референце

1. *1990.; Миле Недељковић,* ***Годишњи обичаји у Срба****;*

2. *1970., Ш.Кулишић;П.Ж.Петровић; Н.Пантелић,* ***Српски митолошки речник****;*
3. *2010.; Јован Јањић;* ***Будимо људи Реч патријарха Павла;***
4. *2010.;Слободан М. Филиповић,* ***Речник српско-аријски или архаично- српски;***
5. *2010.;* ***Београдска школа метеорологије****, Свеска трећа.*
6. *2003; Виктор Савић,* ***Месецослов Јерусалимског типика****, Рукопис Архива САНУ;*

7. *2004;* ***Типик Архиепископа Никодима****;*

8. *1335;* ***Дечански типик****, оригинал у Санкт – Петербургу;*

9. *1998. Љерка Опра,* ***Девет храстова записи о историји српске метеорологије;***

10. *2008., Свети Григорије Ниски,* ***О Светој Тројици.***

11. *2006., Наталија Јанц,* ***Гром из ведра неба;***

12. *2005., Љерка Опра,* ***Астрономска теорија климе, кључ за разумевање подунавског култа Сунца****, Календар из Најеве циглане.*

Док. 26.
☩ 7522. година (2013.)
У Београду

> *Очински бринући, позивамо вас да не заборавите своју православну веру и свој језик, да не заборавите богомоље и гробове својих предака, да не заборавите своје светосавске корене који су овде у овој земљи Божјој која се Србијом зове и у другим крајевима који су вековна постојбина Србинова.*
> *Божићна посланица Српске Православне Цркве*

Српски календар као културно и историјско наслеђе српског народа и Српске Православне Цркве

Милан Т. Стеванчевић

Апстракт

Српски календар је био званични календар свих српских држава до 19. века. Календар је настао пре 7522. године. Свети Сава је унео Српски календар у Законоправило, кодекс црквених правила Српске Православне Цркве, па је Српски календар постао званични верски календар Српске Православне Цркве који и данас важи. У исто време Свети Сава уноси ћирилично писмо и крст са четири оцила из Винчанске културе па ћирилично писмо постаје званично писмо Српске Православне Цркве и српског народа а крст са четири оцила симбол континуитета свих српских држава.

Српска Нова и Богом благословена ☩ 7522. година почела је месеца априла у петом дану. (5. април 2013.)

Стојим у порти цркве Светог Пророка Илије у Црквинама, и с поштовањем гледам оронули споменик српског владара деспота Стефана Лазаревића.



Споменик је на отвореном и пропада, а време чини своје. Слова све више бледе и постају нечитка. Мемла која се ухватила по споменику прекрила је текст а да би га прочитао узео сам пешкир и са великим поштовањем обрисао споменик.

То је за мене била част и морална обавеза. Није то само споменик једном српском владару, већ је то један од највреднијих сачуваних докумената српске историје и културе.

У Црквинама сам први пут био далеке 1945. године када ме је мој деда Милован, довео да видим споменик. Деда ме је учио да пишем ћирилицом јер је и њега његов деда, који је био Карађорђев саборац, учио да пише ћирилицом. Говорио је да би сваки Србин требало да се поклони деспоту Стефану.

„Ћирилица је српска светиња, веран и сталан чувар ортодоксије и народа“. (Протојереј-Ставрофор др. Радомир Милошевић)



Милован Стеванчевић

Размишљам, ако се Српска академија наука и уметности, у којој владају историчари измишљеног византијског царства бечко-берлинске германске школе, одрекла заштите споменика, зашто је Српска Православна Црква, која је чувар српског идентитета, народа, језика и вере, оставила споменик на удару киша и ветрова.

Српски народ је основао више института у част истакнутих српских научника али никако да сазнам у чију част је основан Византолошки институт при Српској академији наука и уметности. Ако је то у част „генијалног изумитеља" Византијског царства Херонима Волфа који је 1557. године измислио Византију, питам се, како је тај немачки самозвани византолог задужио српски народ да му он у његову част оснује институт и то при Српској академији наука и уметности.

Ја сам историју учио у 14. београдској гимназији од чувене професорке Чубриловић, па се питам да нисам можда баш тог дана побегао са часа историје када је Чубра објашњавала **„улогу"** Византолошког института.

Зато и данас не знам да ли је његова улога да избрише српску историју и културу или нешто друго.

Византија никада није постојала, нити је икад на свету постојала држава са тим називом а измишљена „византијска" историја „изумитеља", Херонима Волфа и домаћих сервилних историчара, представља највећи фалсификат у историји људске цивилизације.

Другим речима, Византија није царство, већ инструмент који је омогућио Риму преузимање историјског и културног наслеђа Новог Рима, данашњег Истанбула.

Поставља се питање како у тој измишљеној историји српског народа пронаћи истину ако самозвани византолози, бечко-берлинске германске школе, у циљу релативизације српске историје користе институт теорије завере и принцип масовне лажи.

Познато је да је Теорија завере добро смишљен инструмент који омогућава да се без икаквих доказа обара истина и спречава свако другачије мишљење а да масовна лаж поновљена сто пута прелази у „истину".

Питам се, шта је узрок овој небризи. Да ли је то датирање по Српском календару кога су се одрекли и држава и Српска Православна Црква или је то само један од начина да се затре сваки писани материјални траг о постојању Српског календара и да се сакрију све српске земље. Време иде а материјалних докумената је све мање.

Старе српске књиге из Краљевске библиотеке бацају се на сметлиште а заговорници измишљеног глобалног загревања, износе старе научне рукописе датиране по Српском календару, из просторија првог научног института српског народа, Метеоролошке опсерваторије у Београду, и научну установу, понос српског народа, српске историје и културе, претварају у радну станицу.

И споменик остављен, од свих, пропада а са њим пропада још један споменик српске историје који је од великог значаја за разумевање српског правописа и српског календара.

Када сам питао једног црквеног великодостојника за календар Светог Саве, добио сам одговор „да није време".

Које време ??????

Црквени великодостојници имају право на своје мишљење али и српски народ има право на Српски календар Светог Саве.

Један други црквени великодостојник рече да Српска Православна Црква има црквени календар који почиње **1. септембра**.

Питам, а по ком календару.

Вероватно се човек збунио па помеша календар са Месецословом, а како и не би, када нам српска национална телевизија потура туђе календаре а упорно ћути о Српском календару Светог Саве.

Једноставно речено, они су сложни и удружени у настојањима да нашем народу наметну доминацију туђе културе, док Српски календар који је Свети Сава оставио у завет свом народу, и не помињу.

Смета им што има назив **Српски** календар и зашто баш ***Српски***. На питање „ако није српски чији је"?

Кажу да не знају чији је календар али сигурно знају да није српски.

Свети Сава датирао је догађаје у Законоправилу, односно Кодексу црквених правила Српске Православне Цркве по Српском календару.



Оригинални рукопис Светог Саве у Студеничком типику.

Ако некоме смета назив **српски** нека га зове онако како мисли да треба, али то је званични верски календар Српске Православне Цркве. То је званични верски календар српског народа без обзира како се он назива.

У овим тешким временима сетимо се Посланице Српске Православне Цркве јер се записи по Српском календару налазе свуда око нас, а на нама је да учинимо мали напор, да се сагнемо и да их прочитамо и запишемо и оставимо будућим поколењима да се не забораве**.**

Његова Светост патријарх српски Варнава, приликом освећења основног камена цркве Светог Марка у Београду у Оснивачкој повељи записа:

„У име Оца и Сина и Светог Духа освети се основни камен овом Божјем храму посвећеном Светом Апостолу и Евангелисти Марку у Престоници Југославије, Краљевом Граду Београду, поред старе цркве Светог Марка, на дан Храмове славе, лета ☓ 7439. месеца априла у 23. дану а од Ваплоћења Господњега 1931. година, за време срећне владавине Његовог Величанства Краља Југославије Александра Првог Карађорђевића и Поглавара Српске Православне Цркве Његове Светости патријарха Варнаве, који изврши овај чин освећења“.

Оснивачка повеља стављена је у флашу, која је напуњена са уљем, и уграђена у темељ цркве Светог Марка у Београду. Из Оснивачке повеље види се да је Његова Светост патријарх српски Варнава наставио традицију српских патријарха и датирао Оснивачку повељу по Српском календару. Свака српска црква има Оснивачку повељу. Блаженопочивши патријарх Павле датирао је Вујански крст по Српском календару Светог Саве. Када се вратимо у прошлост долазимо до сазнања да су сви српски патријарси, почевши од првог српског патријарха Јанићија до блаженопочившег патријарха Павла, датирали по Српском календару.

На Ванредном заседању Св. Архијерејског Сабора у Пећи од 26. до 27. августа 1924. године, Његова Светост српски патријарх Димитрије Павловић покренуо је питање званичног уписа деспота Стефана у диптихе Светих Срба као ***Светог Стефана деспота српског***.



Фреска из манастира Каленић

За већину црквених великодостојника име Свети Стефан било је прихватљиво, али не и „деспота српског".

Зашто баш ***српског*** ?

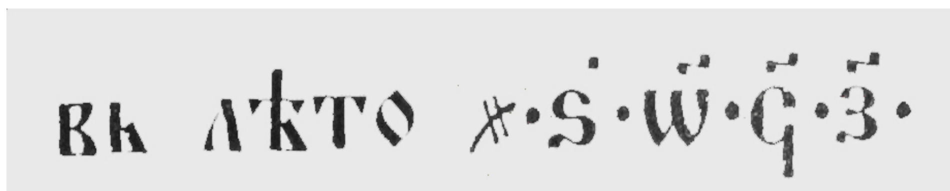
Тако сазнајемо да такво деловање црквених великодостојника није специфичност само овдашњег времена.

Они су постојали и у прошлим временима и деловали исто као и данас, јер им је ***најамнички Образац***, написан 1557. године, исти.

Његова Светост патријарх српски Димитрије на бденију 19. јула 1927. године прогласио је деспота Стефана за Светитеља, предложивши Сабору да се његово име упише у диптихе Светих Срба, односно да 19. јул буде посвећен ***Светом Стефану деспоту српском.***

Његова Светост патријарх српски Димитрије био је учен човек и знао је колики је допринос деспота Стефана Лазаревића српском народу и Српској Православној Цркви. Деспот Стефан Лазаревић био је велики покровитељ српске културе и уметности а и сам је био писац и песник. Најзначајније његово књижевно дело је ***Слово љубве, Реч љубави***.

После Косовског боја, иако је малолетан, написао је епитаф на мермерном стубу, на месту погибије свога оца кнеза Лазара, на коме се налази запис да се Косовска битка одиграла **"године 6897."**



Овим записом Свети деспот Стефан Лазаревић, најобразованији владар тог доба, оставио је у завет нашем народу Српски календар. На запису се препознаје знак (✳), Символ за време српског народа који потиче из Винчанске културе.

Деспот Стефан Лазаревић је у периоду од 6915. до 6925. (1407-1418.) године, подигао манастир Манасију који је био српски културни центар и извор многих писаних књижевних дела. Манастир Манасија је био универзитет српског народа са циљем ширења науке и културе. У исто време то је била прва званична преводилачка и преписивачка установа српског народа која је касније названа **Ресавска школа**.

У доба владавине деспота Стефана, Ресавска школа доноси препород у српској науци и књижевности и током 15. и 16. века имала је велики утицај на развој српске науке и културе. Деспот Стефан је поштован од стране српског народа и приказује се са ореолом у Каленићу, Манасији, Љубостињи, Руденици, Копорину, Добруну и Ораховици.

Поштовање деспота Стефана Лазаревића преноси се у Русију где га у њиховим богослужбеним књигама проглашавају Светитељем.

Деспот Стефан Лазаревић изненада умире ҂ 6935. (1427.) године, месеца јула, у 19. дану. На месту где га је задесила смрт, Ђурађ Зубровић је подигао мермерни споменик који се сада налази у порти Српске Православне Цркве у Марковачким Црквинама.

Источна страна споменика



На источној страни споменика налази се трокраки крст

Западна страна споменика



Снимљено 12. августа 2012. године

На западној страни споменика, од белог венчачког мермера, уклесан је запис:

„Ја, деспот Стефан, син светог кнеза Лазара, по представљењу мога, милости Божјом, бих господин свим Србима у Подунављу, Посављу, делу Угарске земље, Босни и Приморју Зетском. У богомданој ми власти проводих живота мојега колико благому изволи се Богу, година 38. И дође мени заповест од цара свих царева, Бога, говори послани к мени анђео. Иди.

Тако душа моја од убогог ми разлучи се тела на месту Глава у лето текуће ҂ 6935., индикта 5., круга Сунца 5., Луне 19., месеца јула у 19. дану“.



Снимљено 9. септембра 2012. године.

Српска писменост достигла је висок степен развоја па је коришћење симбола било уобичајено. Један од најзначајнијих симбола српског народа је симбол за време који потиче из Винчанске културе. Да би се године разликовале од бројева, испред слова налази се Симбол за време.

Особеност датирања година на споменику деспота Стефана је што се испред **сваке године** налази симбол за време.

Заговорници измишљене „византијске“ историје, бечко-берлинске германске школе, брзо су схватили значај и научну величину српских симбола па су измислили да симбол за време означава **хиљаду** и на тај начин покушали да умање културни, научни и историјски значај српског симбола за време.

Као све масовне византолошке лажи и ова лаж је код добронамерних Срба прешла у „истину“.

Међутим, у српско-српском преводу, византолози бечко-берлинске германске школе, симбол за време на споменику деспота Стефана нису „протумачили“ као **хиљаду** већ као слово **И**. Зашто?

„И тако душа моја од убогог ми разлучи се тела на месту званом Глава, године тада текуће 6000 **И** 900 **И** 30 **И** 5., индиката 5., сунцу круг 19., луне 19., месеца јула 19. дан.“

Са снимка се види да симбол за време на споменику деспота Стефана нема никакве сличности са словом **И**.

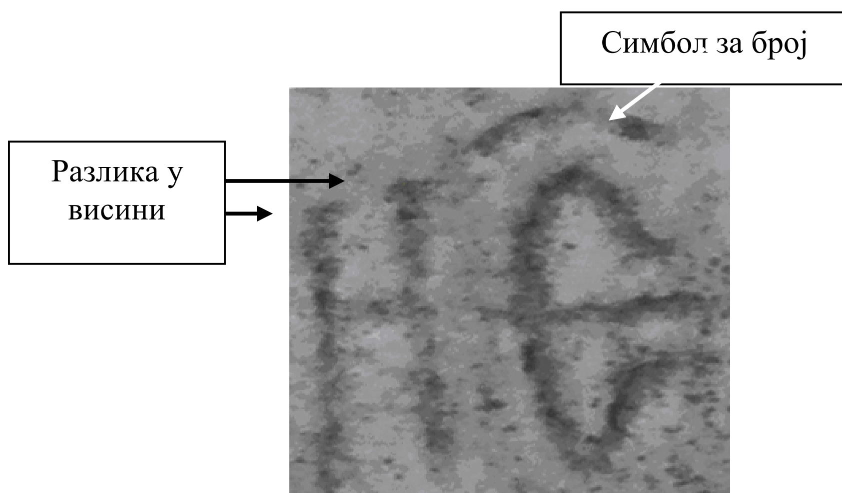


Оригинални снимак симбола на споменику.

У старим рукописним књигама могу се наћи симболи за време различитог облика. Најчешћи облик симбола је коси лук са две праве линије које секу лук.

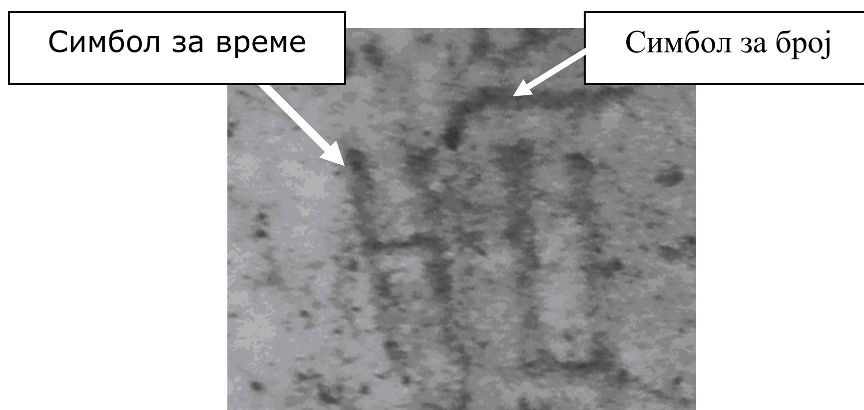


Код српског симбола за време прва вертикална линија која сече лук налази се ниже од друге линије.



Година 5.

На споменику деспота Стефана поштован је у целости Протокол Светог Саве у вези писања бројева.



Година 900. са српским симболом за време и симболом који означава број.

Ако се вратимо на запис који је уклесан на споменику и прихватимо да симбол означава **хиљаду,** онда би горњи текст на споменику деспота Стефана у српско-српском преводу гласио:

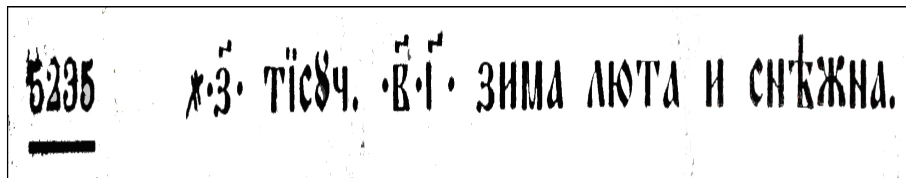
„године тада текуће 6000, 900000, 30000, 5000 "

Тек сада се може разумети зашто су самозвани византолози **само на овом споменику** протумачили симбол за време као слово **И** а не као **„хиљаду".**

Датирање на споменику деспота Стефана, где се испред сваког броја налази симбол за време, показује сву ништавност масовне лажи да симбол значи **„хиљаду"**.

Другим речима, датирање на споменику са симболом за време руши постојећу превару самозваних византолога бечко-берлинске германске школе, да исти представља „**хиљаду"**.

Масовна лаж се може разоткрити и уз помоћ бројних записа српског народа



Када би симбол за време означавао хиљаду онда би горњи запис у српско-српском преводу гласио:

„СЕДАМ ХИЉАДА, ХИЉАДА, ДВАНАЕСТЕ, ЗИМА ЉУТА И СНЕЖНА".

Поставља се питање да ли је Српски календар разлог што су споменици српске културе остављени на милост и немилост времену или су споменици историјски документи на коме су записане све српске земље.

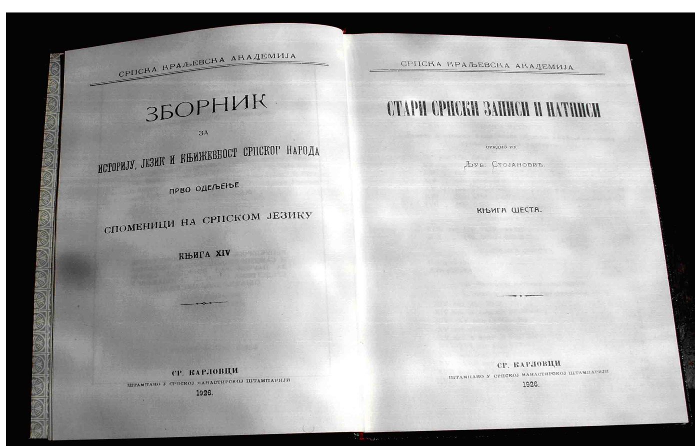
Текст на споменику Деспота Стефана показује крајеве који су вековна постојбина Србинова.

...бих господин свим Србима у Подунављу, Посављу, делу Угарске земље, у Босни и Приморју Зетском“.

Још један споменик културе, који је занемарен, а датиран по Српском календару Светог Саве, налази се на кули Крстачи Смедеревске тврђаве.

У Христа Бога благоверни деспот Ђурађ, Господин Срблу и Приморју Зетском, заповешћу његовом сазида се овај град у лето ※ 6938.

Међутим, у одељку Летописачке белешке, **СТАРИ СРПСКИ ЗАПИСИ И НАТПИСИ** књига 6, Љубомира Стојановића пише неки други датум.



9941 Въ лето ·ЅЦЗЅ· пресстави се Стефанъ деспотъ.

9967 Вь лѣто 6936 прѣстави се деспоть Стефань мѣсеца
іюліа ·ИГ· дьнь. Тогда плач и рыданіє

На основу Летописачких белешки деспот Стефан Лазаревић умро је 6936 месеца јула у 18. дану.

Поставља се питање ко греши? Да ли је то случајна или намерна грешка? Да би дошао до истине ко греши требало је наћи оригинал Житија које је написао Константин Филозоф и проверити датум смрти деспота Стефана. Трагајући за фототипским издањем оригинала Житија долазим до сазнања да оригинал није у Србији (однет је на бесповратно „чување").

Срећом, постоје четири сачувана преписа, два на српском и два на руском језику. Руска два преписа, Кирилоберозерски препис, руска редакција, налази се у библиотеци Петроградске духовне академије а други Волоколамски препис, налази се у Руској државној библиотеци.

Најзначајнији препис Житија деспота Стефана Лазаревића је Цетињски препис, српска редакција. Међутим, 1829. године владика ***Петар Први*** поклања Цетињски препис Анджеју Кухарском па се Цетињски препис сада налази у власништву библиотеке у Одеси.

Други препис, српска редакција, који је назван Богишићев препис налази се у музеју у Цавтату у Хрватској. У Хрватској се налазе многе српске рукописне књиге па и **Законоправило** Светог Саве.

Охрабрени чињеницом да су лако отели српски језик, и прекрстили га у хрватски, почели су да отимају и покрштавају српске књиге јер своје немају. Тако су **Законоправило** Светог Саве прекрстили у **Крмчија**.

Познато је да народи који држе до свог идентитета, чувају свој матерњи језик, без обзира на то колико је несавршен, а приликом узимања туђег језика нису мењали назив преузетог језика.

Српска писменост створила је величанствен правописни систем још у 6. веку који је касније дорађен од стране Светог Саве. Током векова овај правописни систем дорађиван је у циљу једноставности а са њим дорађивано је писмо српског народа, ћирилица.

Многи су стекли светску славу тумачећи српску историју и српска писма.

Неки ″злобници″ кажу: **″тумаче наше, јер своје немају шта да тумаче″.**

Међутим, овдашњи историјски и верски „Спавачи", материјално подржавани од страних ментора а кадровски од постојећих "Спавача", заузели су високе положаје у нашем друштву.

Лепо распоређени на високим положајима, почевши од факултета до Српске академије наука и уметности, они одређују која је конференција научна а која није (читај, није у складу са интересима њихових ментора). Љутили се ми то или не, "Спавачи" нам одређују шта је научна „истина" а шта није а ми смо само неми посматрачи српске историје, науке и културе.

За византологе бечко-берлинске германске школе „истина" је само ако је у складу са 1557. годином.

За њих не постоји ни Винча ни Винчанско писмо а они нам васпитавају децу. Свака помисао да је европска цивилизација и култура кренула са ових простора за њих је „научно" неприхватљива и представља велику јерес.

У давна времена наш народ их је називао **Подлизице**, јер су својим деловањем чупали историјске и верске корене српском народу.

Тако је међународна научна конференција на **Изворишту културе и науке** показала начин деловања овдашњих „спавача".

Међутим, српска историја, култура и писменост не могу да се избришу. Српска хероина Олга Луковић Пјановић скупила је грађанске храбрости да се супротстави постојећим „спавачима" измишљене „византијске" историје, односно заговорницима бечко-берлинске германске школе.

Говорила је старогрчки, латински, француски, немачки, руски, енглески, пољски, италијански и шпански.

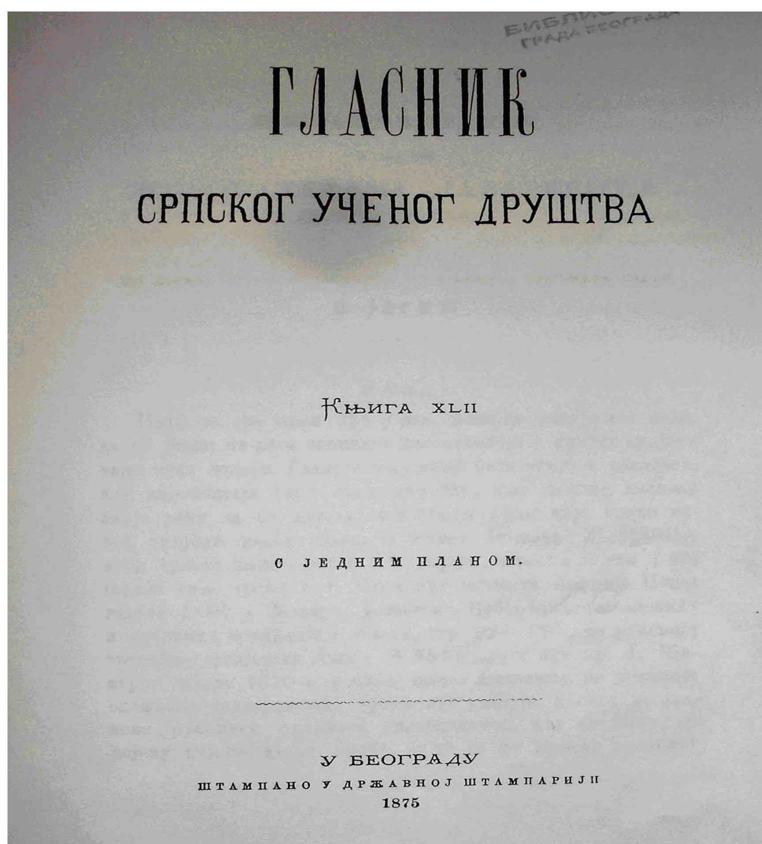
После објављивања научне студије ***СРБИ-НАРОД НАЈСТАРИЈИ*** јавили су се већ доказани „спавачи" у намери да оспоре изнете историјске чињенице које се нису уклапале у постојеће византолошко мишљење о српској (не)култури, језику и писму.

Нису успели, јер осим српског језика други језик нису знали.

Принцип да све што је **СРПСКО** буде прекомпоновано у **СЛОВЕНСКО**, а у новије време **СРБИЈАНСКО**, уобичајено је код многих заговорника бечко-берлинске германске школе али и код поштених учених Срба који су поверовали у добронамерност византолога.

Ватрослав Јагић, (Србин, нема хрватског презимена на „ИЋ"), хрватски филолог, бечки стипендиста, стекао славу тумачећи старе српске рукописне књиге али је од стране Бечко-берлинске германске школе хваљен као познавалац **словенске** књижевности. Тако је Ватрослав Јагић прво постављен за професора славистике на Хумболдтову универзитету у Берлину а затим за професора славистике на бечком универзитету.

У Гласнику српског ученог друштва, Ватрослав Јагић је 1875. године објавио: ***Константин Филозоф и његов живот Стефана Лазаревића деспота српског.***



ГЛАСНИК

СРПСКОГ УЧЕНОГ ДРУШТВА

Књига XLII

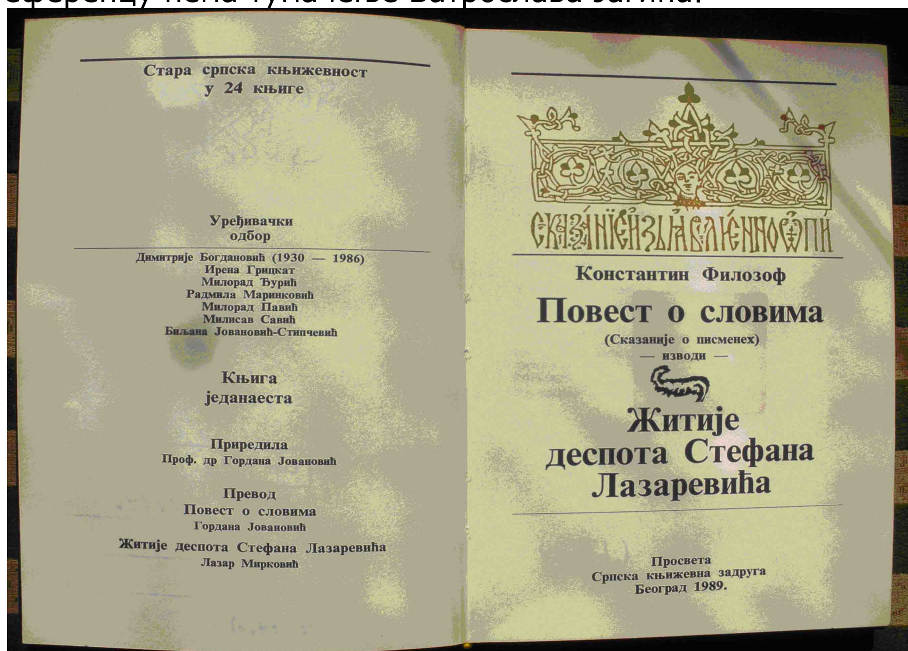
С ЈЕДНИМ ПЛАНОМ.

У БЕОГРАДУ

ШТАМПАНО У ДРЖАВНОЈ ШТАМПАРИЈИ

1875

Нема српске књиге о деспоту Стефану а да као референцу нема тумачење Ватрослава Јагића.



Стара српска књижевност
у 24 књиге

Уређивачки
одбор

Димитрије Богдановић (1930 — 1986)
Ирена Грицкат
Милорад Ђурић
Радмила Маринковић
Милорад Павић
Милисав Савић
Биљана Јовановић-Стипчевић

Књига
једанаеста

Приредила
Проф. др Гордана Јовановић

Превод
Повест о словима
Гордана Јовановић

Житије деспота Стефана Лазаревића
Лазар Мирковић

Константин Филозоф

Повест о словима
(Сказаније о писменех)
— изводи —

Житије
деспота Стефана
Лазаревића

Просвета
Српска књижевна задруга
Београд 1989.



X-II-162238 (185894)

ДЕСПОТ СТЕФАН ЛАЗАРЕВИЋ

СЛОВА
И НАТПИСИ

Избор и предговори
Миодраг Павловић

Текстове приредио
Димитрије Богдановић

ЗЛАТОУСТИ
Београд 2009.

821.163.41-1=163.1=163.4

Међутим, датирање и писање српских бројева, у Житију деспота Стефана Лазаревића, у преводу Ватрослава Јагића, претставља покушај релативизације српске културе, Српског календара и српске писмености.

Начин писања бројева у Житију није по српском протоколу Светог Саве. У старим рукописним књигама српског народа бројеви се разликују од слова по симболима који означавају број а не слово.

Тако је редослед датирања код Косовског боја без симбола за бројеве.

Бысть же сиѧ брань вь лѣто ҂ѕѡцꙁ. мѣсеца Юниꙗ .еі.

Симбол за време је толико ситно написан да се једва примећује (види стрелицу). Слова без симбола не представљају бројеве већ слова. Једноставно речено, симболи који означавају бројеве не постоје у преводу Житија Ватрослава Јагића. По српском протоколу Светог Саве не постоји датирање са доњом тачком већ тачка мора да буде на средини. Месец јун написан је као Јуни и са великим словом по католичком календару папе Гргура 13.

Међутим, код датирања смрти деспота Стефана, осим горе наведених правописних грешака, промењен је и календар па је редослед датирања написан по католичком календару папе Гргура 13.

Прѣстави же се вь лѣто ҂ѕцле, вь ѳі. дьнь, мѣсеца Іюлиꙗ вь соуботоу вь часъ .е. дьне.

И овде је месец јул написан као Јули и са великим словом што представља очигледан фалсификат јер у време Константина Филозофа и Косовског боја католичком календару папе Гргура 13. није постојао. Познато је да се по католичком календару папе Гргура 13. месеци пишу великим словом а по протоколу Светог Саве са малим словом.

Све су то неуспели покушаји да се затре **Протокол** Српског календара Светог Саве и избрише из историјског сећања српског народа.

Поставља се питање да ли је то непознавање српске писмености или је Ватрослав Јагић имао неке друге намере. Одговор је једноставан, Ватрослав Јагић је у потпуности изменио Протокол Српског календара који одређује писање година и бројева и њихово раздвајање.

Зашто ?

Ове измене изазивају сумњу у веродостојност и добронамерност преписа Ватрослава Јагића. Да ли је још нешто измењено што не знамо, или су ово једине измене? Да ли је нешто прећутано?

Овим изменама руши се Протокол Светог Саве јер се у целости релативизује постојање Српског календара и **„малим“** изменама отвара се пут за наметање туђих календара. Ако замену протокола посматрамо са становишта релативизације српске историје онда су мале измене постигле свој циљ. Српски Календар и српски начин писања бројева непознати су српском народу.

Заведени предрасудом о његовој признатој стручности многи Срби су му поверовали да је он добро превео Цетињски препис. Тако из дана у дан растао је број учених Срба којима је било лакше да препишу него да мукотрпно проверавају па је погрешан начин писања бројева и грешка у Протоколу, постала „истина“.

Многи добронамерни Срби, који су проучавали српску историју, били су под утицајем Ватрослава Јагића па су датирали без симбола за време и без симбола за бројеве. Уместо средње тачке писали су доњу тачку која не постоји у српском Протоколу Светог Саве.

И си вса речен'на съвршише се.
въ лѣтѡ, ѕ ѡ ч з. ин'дікто. в і,
мѣсеца іюніа, е і, дьнь. в в'торник.
часоу же сꙋщꙋ, или, ѕ. или, седмомꙋ.
не вѣдѣ богь вѣсть.

Другим речима, ово је скрнављење српског правописа и српске писмености.

Срби су користили искључиво ***час*** а не сат и имали су посебно рачунање за дневне и ноћне часе.

Дневни часи рачунају се од 6 сати изјутра до 18 сати а ноћни часи од 18 сати до 6 сати изјутра.

Када се напише да се Косовска битка завршила у 6. часу то значи да се завршила у 12 сати. Тако је деспот Стефан умро у 5. часу дана, односно у 11 сати пре подне.

Ово рачунање је део Протокола Српског календара по коме се разликујемо од свих других народа.

Сада се сетим мог деде Милована када је рекао да би сваки Србин требало да обиђе споменик у Марковачким Црквинама.

Споменик нису видели учени Срби који су добронамерно поверовали да је Ватрослав Јагић добро написао датум смрти деспота Стефана.

Грешку код датирања није могао да направи Константин Филозоф јер у време писања Житија деспота Стефана Лазаревића Грегоријански календар није ни постојао.

Међутим, постоје три грешке и то: грешка у датуму, грешка у години и грешка код симбола који означавају бројеве.

У Летописачким белешкама у потпуности је испоштован српски Протокол и начин писања бројева.

Ако желимо поново да будемо добронамерни може се прихватити да је у преводу Житија Стефана Лазаревића дошло до ненамерне замене протокола а да су због непознавања значаја симбола, који означавају бројеве, бројеви написани погрешно.

Када је у питању грешка у годинама то се може приписати непознавању разлике у Стиловима Српског и Грегоријанског календара.

Под стилом календара подразумева се упоришна тачка, односно начин рачунања почетка календарске године.

Почетак нове године код старих календара са европског цивилизацијског простора била је нека природна астрономска појава.

Код Српског календара стил је одређен априлским пресеком нематеријалних енергија. Ово величанствено сазнање наших предака потврђују данашња сателитска мерења енергија које пристижу са Сунца у току једне календарске године. Мерења са научних сателита показују да постоје јасно раздвојена два периода, летњи антициклонални са источним струјањем и зимски циклонални са западним струјањем и да Природа не познаје ни пролеће ни јесен. Календар императора Јулија Цезара и католички календар Гргура 13. (а да се Срби не досете названи су јулијански и грегоријански) немају природну основу показује и чињеница да се прва половина зиме налази у једној а друга половина у наредној години. Код Српског календара лето и зима налазе се у истој календарској години.

Јеврејска Нова 3773. година обележена је 16. септембра 2012. у свим српским медијима и концертним дворанама и представља најбољи пример како се чува историјско и културно наслеђе јеврејског народа. Обележавање јеврејске године указује да Јеврејски народ поштује своју историју, своје претке и своју традицију.

Кинеску Нову 4080. годину обележили су сви електронски медији у Србији 10. фебруара 2013. године.

Српска Нова и Богом благословена
҂ 7522. година, почела је месеца априла
у петом дану.

По католичком календару Гргура 13*, 5. априла 2013. године.*

Све до 1848. године Српски календар Светог Саве био је **Светиња** за српски народ. Међутим, рушење Српског календара Светог Саве започело је 1814. године када су ***Новине сербске*** објавиле новогодишњу честитку српском народу, Римске Нове године 13. јануара, познате као **баханалије римског Бога Јануса**. Одмах после римске „честитке", домаћи самозвани византолози бечко-берлинске германске школе и јулијанци, почели су да нам спочитавају да се „српска нова година" слави 13. јануара. И народ им поверова.

Српски народ треба да зна да она није ни српска ни црквена.

Потпуно урушавање Српске Нове године, која почиње месеца априла, догодило се после **Уједињења 1918. године**, јер нашој „браћи“ није одговарао Српски календар Светог Саве.

На јужној страни споменика пише:

„Побожни господин деспот Стефан, добри господин, предобри, мили и вољени господин Деспот. О тешко ономе ко га виде на овом месту мртва.
Ја Ђурађ Зубровић, грешни раб Божји, поставих овај камен“.

Јужна страна споменика



Снимљено 12. августа 2012. године.

На крају се може рећи, да иако су измене потекле од Ватрослава Јагића, уз помоћ бројних добронамерних преписивача који нису нашли времена да прочитају текст на споменику, не значи да је грешке направио само Ватрослав Јагић. У целом низу околности постоји могућност да је неко од њих добронамерно или злонамерно, променио протокол, годину, начин писања бројева и датум смрти Деспота Стефана Лазаревића.

Први пут, после 165 година ћутања, српску Нову 7522. годину најавили су ***Горица Нешовић и Драган Илић*** *у емисији* ***Буђење*** *првог програма Радио Београда.*

Жика Николић *је у емисији Жикина шареница, првог програма РТС-а, упознао српски народ са Српским календаром Светог Саве. Жика је дао велики допринос афирмацији Српског каледара.*

Драгољуб Стевановић, *у листу* **ПОЛИТИКА** *4. маја 2013. године дао је приказ Српског календара.*

У народу постоји мишљење да удружени Јулијанци и Грегоријанци, црквени великодостојници, факултетски професори и поједини чланови САНУ, спречавају сваку помисао на повратак Српског календара Светог Саве.

Докле ??????

Богослужбена књига у цркви Светог Пророка Илије у Црквинама.



Српски народ очекује васкрс Српског календара Светог Саве.

Лета Господњег ☓ 7522.

Да се зна.

Референце:

- ***Протојереј-ставрофор др. Радомир Милошевић;*** *Хронологија и календарографија;*

- Љубомир Стојановић; *Стари српски записи и натписи, Српске Краљевске академије;*

- Проф др. Гордана Јовановић; *Житије деспота Стефана Лазаревића:*

- Ватрослав Јагић; *Константин Филозоф, Живот деспота Стефана.*

- ***Димитрије Богдановић***; *Слова и натписи*

Док. 27.
⚹ 7521. година (2012.)
У Београду

Синволи четворојеванђеља на капителима Српске Православне Цркве - Светог Апостола и еванђелисте Марка у Београду

Милан Т. Стеванчевић

Апстракт

На капителима Српске Православне Цркве – Светог Апостола и Еванђелисте Марка у Београду, исклесани у камену, налазе се синволи из Никољског четворојеванђеља. Никољско четворојевађеље је величанствени споменик духовности, језика и књижевности српског народа.

Најстарије штампано четворојеванђеље у Србији је Београдско четворојеванђеље које је штампано ⚹ 7060. године (1552.), месеца августа, у 17. дану, под именом **Четвороблаговестије**.

На капителима Српске Православне Цркве - Светог Апостола и еванђелисте Марка у Београду, налазе се синволи Никољског четворојеванђеља који су исклесани у камену.



На капителу првог стуба, слева на десно, налази се Синвол Јеванђеља посвећеног Светом Марку са знаком крилатог лава. На другом, Синвол Јеванђеља посвећеног Светом Луки са знаком крилатог бика. На трећем, Синвол Јеванђеља посвећеног Светом Јовану са знаком орла. На четвртом, Синвол Јеванђеља посвећеног Светом Матеји са знаком анђела.

На свим приказима налази се књига као синвол писмености српског народа.

Синвол Јеванђеља посвећено Светом Марку са знаком крилатог лава.





Синвол Јеванђеља посвећено Светом Луки са знаком крилатог бика.





Синвол Јеванђеља посвећено Светом Јовану са знаком орла





Синвол Јеванђеља посвећено Светом Матеји са знаком анђела.





Познато је да је Вук Стефановић Караџић пронашао Никољско четворојеванђеље 1820. године у српском манастиру Никоље. Никољско четворојеванђеље однето је из манастира Никоље 1855. године и све до 1864. године било је у Бечу. Тек после захтева српске владе да се Никољско четворојеванђеље врати у земљу оно се од 1864. до 1914. године налазило у Народној библиотеци у Београду. У току 1914. године и окупације Србије, Никољско четворојеванђеље, са 56 највреднијих рукописних књига, односно најстаријих научних споменика српског народа, нестаје. А онда, ето "**сасвим случајно**" нашло се у Даблину.

У 19. веку, после проналаска Никољског четворојеванђеља, због великог уметничког и културног значаја, започела је борба чије је јеванђеље. Висок ниво калиграфије, културе и језика није се уклапао у постојеће византолошко мишљење о српској (не)култури. Тако је византолог, сарадник Историјског института САНУ, "протумачио", да је Никољско четворојеванђеље **српски препис** неког старијег глагољског јеванђеља и да Никољско четворојеванђеље није српско. Као што бива, глагољски рукопис никада није пронађен, јер је **измишљен**.

Једноставно речено, приликом тумачења примењен је један од ингениозних принципа самозваних византолога, **"када немаш аргументе ти их измисли".**

Познато је да је Византијско царство измишљено у 16. веку и да представља највећи фалсификат у историји људске цивилизације. Сваки частан човек зна, ако могу да измисле царство, зашто не би могли да измисле и глагољско јеванђеље, принцип је исти.

Када би глагољски рукопис постојао, он би сигурно био коришћен као доказ у процесу који је касније покренут за враћање Никољског четворојеванђеља. На основу "поузданих извора", познати византолог протумачио је, да Никољско јеванђеље није писано у српском манастиру Никоље, већ да је ту донето.

Нажалост, мешетарење византолога по историјском и културном наслеђу српског народа и византолошко субјективно тумачење, током година поста **"истина".**

После неког времена “наш” византолог, сарадник Историјског института Српске академије наука и уметности утврди “ да је Никољско јеванђеље најкалиграфскији споменик **<u>босанске</u>** школе”.

Као аргумент за овакво византолошко тумачење били су љиљани који се налазе у Никољском четворојеванђељу. Љиљани у хералдици симболизују државу или династију. Љиљани су један од символа хришћанства и символ Богородице а три љиљана симболизују Свето Тројство. Љиљани се традиционално повезују са многим европским династијама. То је симбол који се и данас користи у Србији, Француској, Шпанији, Луксембургу, Шкотској итд.

Три љиљана у Јеванђељу по Марку



Према сачуваним писаним документима љиљани су били символ српских династија од 946. године.

Љиљани се налазе на грбу Краљевине Србије из 1888. године и данашњем грбу Србије и представљају символ континуитета свих српских држава.



Грб Краљевине Србије (1888.)



Грб Републике Србије

Три љиљана у Јеванђељу по Марку симболизују Свето тројство. Број три је симбол нематеријалности природе и синвол духовности српског народа и део његовог културног и историјског наслеђа.

Синволи у знаку љиљана имају општи хришћански значај и не могу бити српски, француски, шкотски или шпански па ни босански. Свако може да узме љиљане за свој символ али то не значи да некоме припадају. Љиљани не симболизују националну припадност, нити могу бити аргумент који се може користити за тумачење чије је Никољско четворојеванђеље.

Међутим, тумачење уваженог византолога, сарадника Историјског института Српске академије науке и уметности, било је пресудно.

После “стручних“ византолошких процена о датуму настанка Никољског четворојеванђеља, појави се ново византолошко мишљење, да је Никољско четворојеванђеље повезано са Болоњским зборником јер се нека поглавља подударају.

Тако се појави нова византолошка хипотеза да је обе књиге писао један исти човек. Ако се зна да Болоњски зборник из 1401. године сигурно није писао Србин, то значи да Никољско четворојеванђеље нису писали Срби и да исти није српски рукопис. Познато је да странци не могу у потпуности да науче српски језик. Још већа је непознаница да странац може да спозна бит српског народа и напише ћирилицом Никољско четворојеванђеље, величанствени споменик духовности, језика и књижевности српског народа.

Многи народи и нације односили су и својатали старе српске рукописне књиге а својатање српског језика је процес који се и данас не зауставља. Једноставно речено, односили су и својатали наше јер своје нису имали. Они радо причају о култури и језику, јер свако радо прича о ономе што нема.

Међутим, није све тако црно. Ако су односили и својатали наше старе рукописне књиге, то је признање о високом степену развоја културе и књижевности српског народа.

Ако друге нације узимају српски језик за свој језик онда је то велика част која се указује српском народу и српском језику.

Енглески, шпански и француски постали су светски језици јер су их друге нације преузимале и својатале.

Група новокомпонованих језика, који су преузели српски језик, почевши од доба Вука Караџића па до данашњих дана, сваким даном све је већа. То је добро, тако се боље разумемо.

Преузимање српског језика од стране других нација је у суштини ширење српске културе и није битно како га они називају.

Они који узимају и својатају српски језик могу да измене неку реч, или измисле неко ново слово, или да српском језику дају неки нов назив, али **РЕЧЕНИЦУ**, као скуп речи којима се изражава целовита мисао, никада.

Српска **реченица** и српска **граматика** одређују припадност, а не измишљена реч или нов назив језика.

Сама чињеница да мењају или додају нове речи је **ПРИЗНАЊЕ** да су језик и писмо преузели од српског народа.

Свако треба да зна, да се матерњи језик не преузима, он се наслеђује.

Измишљање нових речи или промена назива језика или захтев да се српски језик преводи на новокомпоновани језик представља само покушавај дистанцирања од српског језика, односно покушај дистанцирања од самог себе.

Тако су **Законоправило Светог Саве**, које се налази у Загребу, византолози преименовали у **Крмчија** иако је Свети Сава написао: "*Са Богом се почињу књиге ове, које се на .... нашем језику кажу **Законоправило***".

Законоправило Светог Саве је зборник грађанских и црквених прописа и представља бисер културе и правних наука код српског народа. То је акт који је више векова уређивао правне односе, не само код српског народа, већ и код других словенских народа. Назив Законоправило Светог Саве указује на висок степен културног наслеђа српског народа, па је због тога било неопходно да му се промени назив у **Крмчија**. А крмчија може да буде свако и може да се припише неком другом народу.

Једноставно речено, не желе промену постојећег византолошког мишљења о српској (не)култури, језику и писмима српског народа, ћирилици и латиници.

Нажалост, мешетарење историчара измишљеног византијског царства, по српском културном и историјском наслеђу, није тако наивно. Све што је било вредно они су преузимали или својатали или му мењали назив. Тако византолошко "тумачење" да се ради **"само о српском препису босанског рукописа",** који је донешен у српски манастир Никоље постало је правни основ који је омогућио Даблину да оспори српско власништво.

За сваки случај да се Срби **не досете**, надлежни у Даблину заведоше српско Никољско јеванђеље као "БОСАНСКИ" рукопис. Да би нам вратили српско четворојеванђеље прво треба да утврдимо којем народу припада.

Тако је 3. јула 2003. године, дипломатским путем, стигло обавештење да од враћања српског рукописа нема ништа.

Данашњи "власници" Никољског четворојевађеља с правом постављају питање, зашто тражимо нешто што по мишљењу нашег византолога, сарадника Српске академије наука и уметности, није српско.

И тако нови "власници", код којих се ето "случајно" нашло Никољско четворојеванђеље, узеше величанствен споменик српског народа, уз помоћ заговорника измишљеног византијског царства, илити нашег самозваног византолога, сарадника историјског Института при Српској академији наука и уметности.

Борба око културног и историјског наслеђа обично се водила између оних који су имали и оних, који су својатали и присвајали, јер своје нису имали. Логика и математичка логика су сурове науке јер немилосрдно обарају субјективна тумачења. Када се наука и математика уведу у историју онда се добијају нека другачија сазнања. Увођење нових наука је нужност, јер се у борби око културног и историјског наслеђа, и данас користи ингениозни византолошки принцип, "када немаш аргуменате, ти их измисли", а ми никако да се **досетимо**.

Једна од највећих непознаница је датирање српских рукописних књига. Било би веома корисно када би се датирање старих српских рукописа извршило употребом најновијих научних метода у циљу добијања независног мерила.

Као једна од метода за утврђивање старости рукописа може да се користи метода $\mathbf{C}^{14}$, односно распад радиоактивног изотопа угљеника. Ову методу пронашао је **Willard Frank Libby** 1949. године за коју је добио Нобелову награду 1960. године.

Метода омогућава прецизно одређивање старости мастила и материјала на коме су писани рукописи до 3000 година уназад, са тачношћу од једног месеца у току календарске године.

Међутим, за одређивање датума настанка старих српских рукописа није потребна тачност изражена у месецима, може да се прихвати грешка и до десетак година. Методу не прихватају доказани тумачи српских рукописних књига јер метода **C**^{14} може да угрози њихово византолошко мишљење.

Такозвани византолози признају наше датирање неког рукописа само ако је рукопис у нашем поседу као на пример: Душанов законик, Хиландарски типик, Земљораднички закон, Закон о рудницима деспота Стефана Лазаревића, Законоправило Светог Саве, Карејски типик, Студенички типик, Дечанске Хрисовуље итд. Све су то стари рукописи са којима се поноси српски народ без обзира како га историчари измишљеног царства, односно самозвани византолози тумачили.

С друге стране, страни византолози као да су опседнути српском историјом, културом и језиком, као и тумачењем старих српских рукописа.

Неки ”злобници” кажу: **”тумаче наше, јер своје немају шта да тумаче”.**

На Првом Васељенском сабору који је одржан у Никеји, 325. године, Константин Велики је целокупно историјско и културно наслеђе српског народа унео у хришћанство. Свето Тројство је преузето од српског народа. У данашње време само српски народ, у хришћанском свету, има симбол броја три. Да је Свето тројство преузето од неког другог народа онда би тај народ и данас имао симбол броја три.

Константин Велики је одредио да престоница Царства од 325. године буде **Други Рим**, данашњи Истанбул који после 5. века добија име **Нови Рим**.

Међутим, историчари измишљеног Византијског царства Други Рим називају Констатинопољ који никада није постојао па је Константинопољ постао још један историјски фалсификат којег шире данашњи најамници.

Да би се сагледао значај датирања четворојеванђеља код српског народа треба нагласити да српски народ има највећи број четворојеванђеља од свих хришћана.

Сваки манастир Српске Православне Цркве имао је своје рукописно четворојеванђеље. Све рукописне књиге датиране су по Српском календару. Сви закони, хрисовуље и други државни акти до 19 века датирани су по Српском календару. Српски календар показује висок степен научног и културног образовања српског народа. Борба око календара води се и данас.

У Србији се прослављају Нове године по туђим верским календарима али не и по верском Календару Светог Саве. Успут нам натурају римску Нову годину 13. јануара као почетак такозване српске нове године. Међутим, то је дан када су се у старом Риму прослављале баханалије римског Бога Јануса. Српска Нова година дочекује се почетком априла.

Дао Бог, 13. јануара 2012. године, нису одржане баханалије римског Бога Јануса у порти цркве Светог Саве у Београду, као прошле године. Да ли је то добар знак да се буди историјска самосвест српског народа?

Верски Календар Светог Саве је званични календар Српске Православне Цркве који се ћутањем покушава затрти код српског народа.

Једноставно речено, висок степен културног наслеђа Срба не уклапа се у измишљену византијску историју српског народа.

Тако се Византијски принцип **"када немаш аргументе ти их измисли"** налази, као судбина**,** у многим областима историјског и културног наслеђа код Срба. Српски народ може ових дана да чује преко националне телевизије да се догађаји датирају по **Новом** и **Старом верском календару.**

Ето, поново се ДОСЕТИЛИ, измислили су Стари и Нови верски календар, уместо верског Календара Светог Саве.

Наметање назива за постојеће туђе календаре није тако наивно јер смо из историје научили да све што је измишљено има неки свој циљ. Постоји мишљење да измишљени Стари и Нови календар, имају за циљ да се Срби **не досете** да имају **верски Календар Светог Саве** који се налази у Кодексу црквених правила Српске Православне Цркве од ⚹6707. године.

Календар Светог Саве је званични верски календар Српске Православне Цркве који и данас важи.

Српски календар није заборављен у српском народу. Датирање метеоролошких података у Србији, почевши од Светог Саве па све до 19 века, вршило се по Српском календару.

Треба нагласити да су сви српски патријарси датирали по Српском календару Светог Саве. Да је то тако показује датирање блаженопочившег Патријарха Павла на Вујанском крсту.



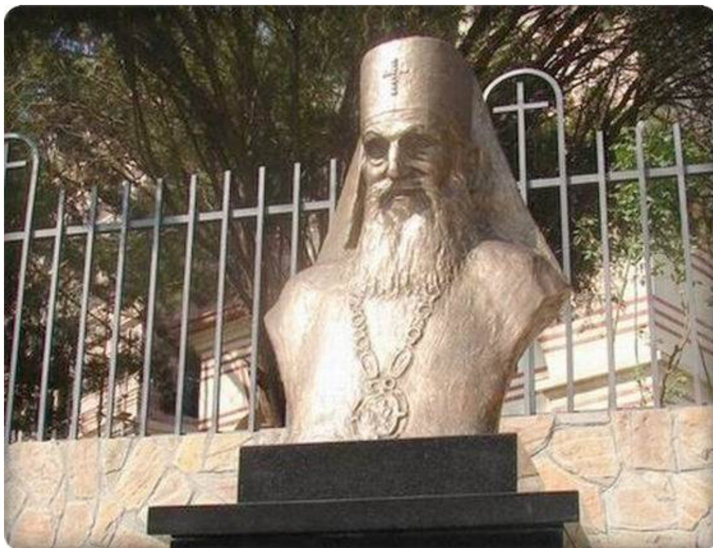
“Манастиру Вујну, по исцељењу, приложи раб Божји Гојко 1946.**“**

На крсту се налази Символ за време и слова из Винчанске културе по коме се препознаје верски календар Светог Саве, односно верски календар Српске Православне Цркве.

Да се зна. Београдска школа метеорологије чува завет Владимира Јакшића, метеоролога Метеоролошке опсерваторије у Београду, који је датирао по Српском календару и није давао да се српска **Светиња** заборави, па ће наредна издања годишњих истраживања датирати по Српском календару. Такође, све анализе времена вршиће се по Српском календару. Нова година почиње почетком априла, лето почиње на Ђурђевдан а зима на Митровдан.

Српски народ дубоко верује да ће се верски Календар Светог Саве, вратити српском народу и Српској Православној Цркви.

У Младеновцу, захвални младеновчани подигли су споменик блаженопочившем Патријарху Павлу који је датирао по верском Календару Светог Саве, односно званичном календару Српске Православне Цркве.



Од 1557. године, када је генијални немачки историчар Heronim Volf (Hyeronimus Wolf) **<u>измислио</u>** Византијско царство, и то објавио у књизи „Corpus Historiae Bizantinae“, пише се **НОВА** српска византолошка историја која је усаглашавана са унапред постављеним циљевима **Великог изумитеља**. Током векова новокомпонована византолошка историја српског народа, подржавана од стране појединих чланова Српске академије наука и уметности, професора измишљене византологије Београдског Универзитета и појединих православних високодостојника прерасла је у **Идеологију,** искривљену слику српске историје и истине, прилагођену туђим интересима.

А Срби ко Срби, у циљу очувања националне и црквене самосвести, никако да се **<u>досете</u>** да имају своју историју и свој календар, Српски календар Светог Саве.



Doc. 28.
⚹ 7521. godina (2012.)
U Beogradu

Метеорологија је наука са једном од
најдужих и најзначајнијих традиција
у српској култури.
Љерка Опра

Завет
првог српског метеоролога Владимира Јакшића за очување српске Светиње - Српског календара
Београдска школа метеорологије

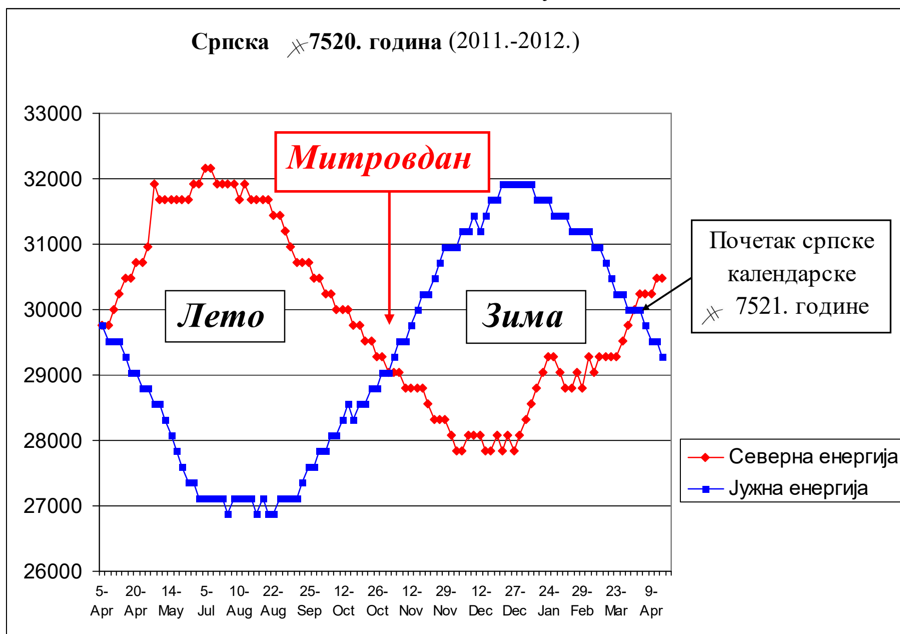
Владимир Јакшић је био први српски метеоролог који је 1848. године започео систематска бележења метеоролошких података. Метеоролошке податке Владимир Јакшић је у личном дневнику датирао по Српском календару. У то време Српски календар био је **Светиња** за српски народ**.**

У циљу размене података са европским државама, Владимир Јакшић је водио погодописне дневнике и по Грегоријанском календару.

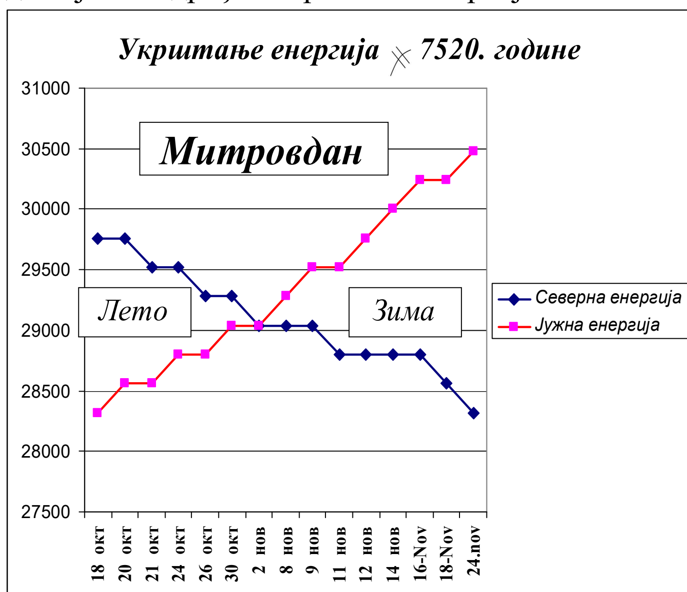
Београдска школа метеорологије наставља традицију српског народа и чува Завет првог метеоролога Владимира Јакшића, па ће записе о времену датирати по Српском календару Светог Саве.

Научна основа Српског календара

Мерења електромагнетних енергија, које стижу са Сунца на јужну и северну хемисферу, показала су, да једна календарска година има само два годишња доба, лето и зиму.



Митровдан дели календарску годину на лето и зиму па су два годишња доба јасно одређена пресеком енергија



За разлику од страних календара, где је лето у једној а зима у другој календарској години, код Српског календара лето и зима се налазе у истој календарској години. Данашња хелиоцентрична и сателитска мерења потврђују да је Српски календар усаглашен са Природом док су календари, који се данас натурају српском народу, у раскораку са Природом.

Једна календарска година Сунчевог система траје око 22 земаљске године. Пресеци јачине магнетних поља на северној и јужној хелиосфери одређују почетак сунчеве календарске године.



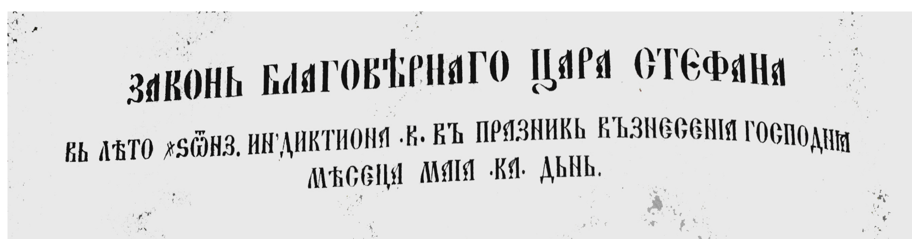
Почетак Нове календарске године на Сунцу очекује се у априлу 2013 године. Српска календарска година и календарска година на Сунцу имају велике сличности. Обе су одређене пресеком **енергија** на северној и јужној хемисфери, односно хелиосфери.

Српска календарска година и календарска година на Сунцу почињу у априлу.

Почетак сунчеве и земаљске календаске године немају фиксни датум.

По протоколу Српског календара датирање догађаја врши се са српским симболом за време ⚹ који потиче из Винчанске културе. Српски календар је Свети Сава унео у кодекс Црквених правила Српске Православне Цркве па је све до 19. века Српски календар био званични календар свих српских држава и званични календар Српске Православне Цркве.

Најбољи пример да се ради о званичном државном календару показује Душанов законик који, после Законоправила Светог Саве, представља један од најважнијих правних споменика у нас.

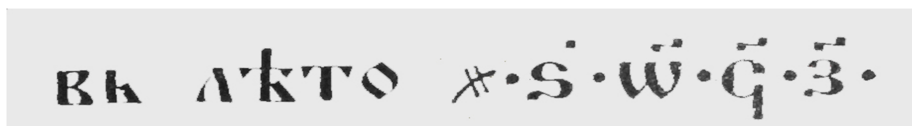

ЗАКОНЬ БЛАГОВѢРНАГО ЦАРА СТЕФАНА
ВЬ ЛѢТО ⚹ЅѾНЗ. ИНДИКТИОНА ·К· ВЪ ПРАЗНИКЬ ВЪЗНЕСЕНИА ГОСПОДНА
МѢСЕЦА МАІА ·КА· ДЬНЬ.

Ако обратимо пажњу на горњи запис онда се може видети да је 6857. година написана на основу Српског календара.


ВЬ ЛѢТО ⚹ЅѾНЗ.

На увећаном снимку видимо карактеристично обележавање Символа времена са знаком ⚹ за који се може рећи да је симбол препознавања Српског календара.

На месту погибије кнеза Лазара налази се мермерни стуб, који је подигао Стефан Лазаревић, српски кнез, син Лазаров, на коме се налази запис да се Косовска битка одиграла **“године 6897.“**


ВЬ ЛѢТО ⚹·Ѕ·Ѿ·Ч·З·

Овим записом Стефан Лазаревић, најобразованији владар тог доба, оставио је у завет нашем народу Српски календар.

Љерка Опра, највећи српски историчар метеорологије, у својој књизи **ДЕВЕТ ХРАСТОВА, записи о историји српске метеорологије** написала је, да је први српски метеоролог Владимир Јакшић у својим белешкама датирао метеоролошке појаве по Српском календару али да је у циљу међународне размене података био принуђен да датирање врши и по Грегоријанском календару.

Бележећи метеоролошке податке Владимир Јакшић је 7407. године, на основу Српског календара и мерењем, запазио, да је Ускрс граница између хладног и топлог периода.

Међутим.

Десет година оригиналних рукописа погодописних записа Владимира Јакшића нестало је из архиве Метеоролошке опсерваторије у Београду.

Поставља се питање да ли је изношење оригиналних записа Владимира Јакшића из Метеоролошке опсерваторије у Београду било смишљено, са циљем да се затре сваки **писани траг о Српском календару** или је то покушај затирања историјског и културног наслеђа српског народа.

Ради се о документу који се сврстава у ред најстаријих оригиналних записа времена у Европи и најстарији запис времена на Балкану.

Не треба се чудити ако једног дана оригиналне дневнике погодописних записа Владимира Јакшића, нађемо у некој страној метеоролошкој установи.

И поред свих недаћа српски народ треба да негује своју традицију и културу и да се угледа на јеврејски народ који чува своју **Светињу, Јеврејски календар.** Очување Метеоролошке опсерваторије у Београду и Српског календара од деструкције "Глобалиста" требало би да буде ствар поноса српског народа и сваког метеоролога, јер први записи о метеоролошким догађајима по Српском календару датирају још из средњег века.

Датирање код српског народа

Да се зна. В лето ҂з҃с҃к҃д҃ паде снегь на светаго Афанасиіа, и држа г҃ дьна.

҂з҃ тїсꙋч. в҃г҃ зима люта и снѣжна.

Въ лѣто ҂з҃р҃м҃и҃ падѣ снѣгъ на горꙋ и на жита класала, и бы сꙋша вѣлика, и гораше земла сьмаꙋ

Да се зна каде би вѣлика зима въ лет о ҂з҃с҃к҃е҃

Въ лѣто ҂з҃ и п҃ и бисть пораза сланою и вѣтромь сꙋхим, и порази вьса лозиꙗ и древ'са плодна и неплодна по вьсеи земли, ꙗко и не било никогда тако.

Въ лето ҂з҃р҃п҃д҃ бистъ даждевно лето, и не сазреше жита ни винограды. на наиде снегъ вь нощъ ѡсвитаюшꙋ свет·мꙋ Димитрїю, и притище васа жита незрела и непожнена. П·ъви снегъ наиде того лета ꙋ меѓꙋдневицꙋ.

Срби су записивали поплаве

Вь лѣт'о ҂з҃к҃ѕ҃ мѣсеца маїа ї҃и҃ быс ть потопъ Фрaш'кы,

Срби су записивали помрачења Сунца

И паки помрьче слньце вь лето ж·з·р·о·д· мѣсеца їоунїа ·к·в· днь ·г· час дьне, и ста изоцрено ѥко срьпь ·а· час, и тогда се выдеше звѣзди.

Записивали су земљотресе

Вь лето ж·з·р·л·г· бисть трѹсь по васеи земли.

Српска Православна Црква била је чувар записа.

У цркви архангела Михаила, у подножју Цера налази се запис

„ У лето 7059 лоза измрзла као никада пре тога“

У манастиру Свете Тројице у околини Плевља.

„У лето 7101 била је глад у целој земљи.“

У манастиру Крушедол, код Ирига

„ Да се зна. У лето 7118 град уништио винограде“

„У лето 7512 поплава у манастиру Цетиње.

У православној цркви Бистици поред Нове Вароши

„У лето 7148 пао снег на босанске планине“

Белешка у еванђељу православног манастира Завала, Попово Поље

„Да се зна. У лето 7124 поплава поповог Поља носила куће“

У православном манастиру Слепче, Прилеп

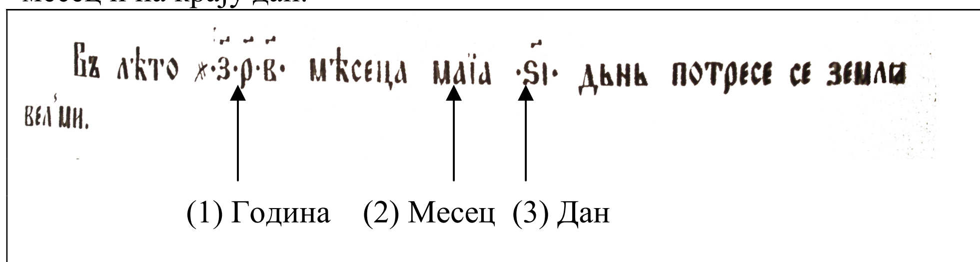
У лето 7180 месеца априла у дану 26. пао град упропастио винограде“

Записи показују висок ниво опште културе српског народа и представљају велико културно и историјско наслеђе.

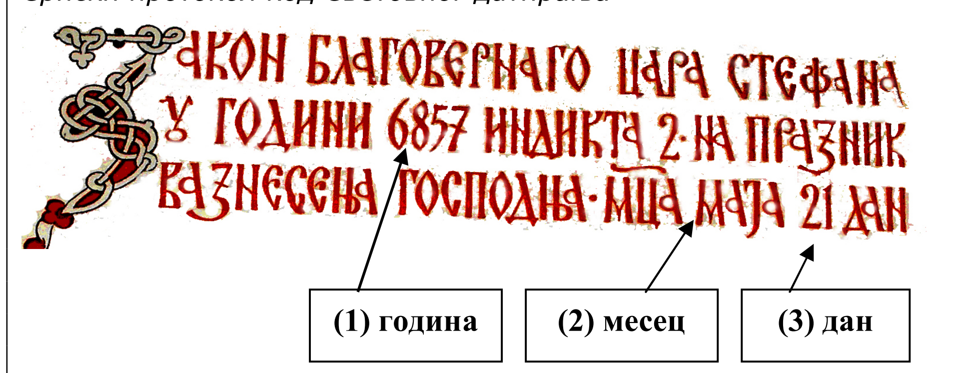
Протокол Српског календара

Постоји још једна научна особеност Српског календара а то је Протокол. Код Јулијанског и Грегоријанског календара и свих старих календара са европског цивилизацијског простора прво се пише дан, месец па година. Међутим, овакав редослед датирања, са компјутерског оперативног становишта је неупотребљив.

По Протоколу Српског календара прво се пише година па месец и на крају дан.



Српски протокол код Световног датирања



Када упоредимо Протокол који се користи код компјутерске обраде података и Протокол код Српског календара видимо да су протоколи исти. Код оба протокола прво се пише година, па месец и на крају дан.

Тако долазимо до величанственог научног сазнања да се савремена компјутерска обрада података врши по

Протоколу Српског календара.

Петар II Петровић Његош у **Горском вијенцу**, у одељку **Ново Љето** чуди се зашто је померен почетак календарске године.

Не дријемам него нешто мислим,
па се чудим за **нову годину**
што је данас ошћела људима.
Рашта није с почетком прољећа,
кад се сунце са југа поврати
и кад почну дневи напредоват,
кад се земља обуче у зелењу
и ствар свака кад на њој добије
нови живот и вид сасвим нови?

Све једнако тада али данас;
вријеме ће својим током ходит,
а ово су **стари уредили**.

Све указује да је Српски календар добоко урезан у биће српског народа, јер су га **"стари уредили",** и није заборављен.

Генијална мисао да је **"Све једнако тада али данас",** Петра II Петровића Његоша, као да говори о данашњим дешавањима око календарског питања.

И данас се српском народу намеђу **туђи верски календари** који нису усаглашени са **Природом.** Српски народ је чувао и чуваће завет Светог Саве.

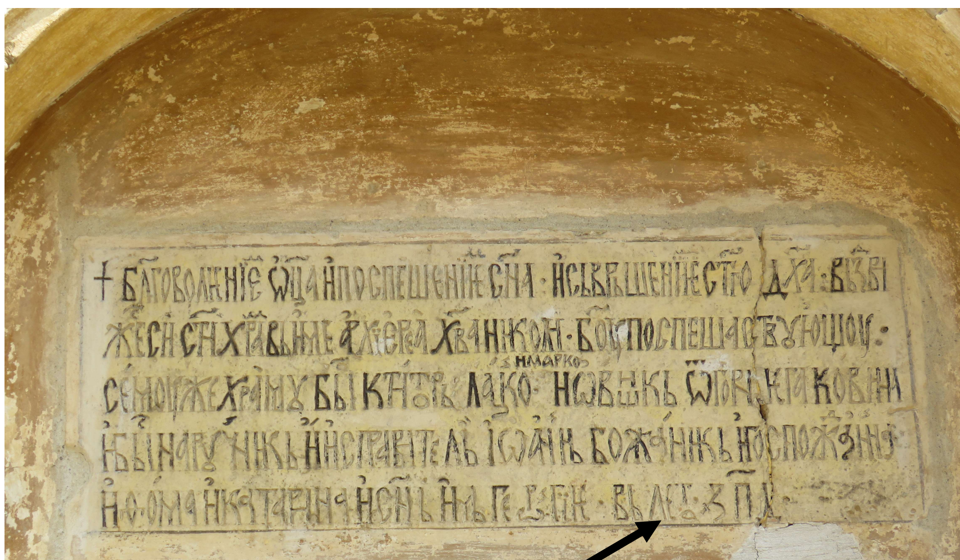
Београдска школа метеорологије
сва научна издања датираће по
Српском календару Светог Саве.

Да се зна.

Манастир Хопово

Ктиторски натпис на надвратнику западног улаза датиран је по Српском календару са српским симболом за време.

„ У Лето 7084.“



Датирање по Српском календару уклесано је на видном месту, али је дубоко скривано од народа. Подобни византолози који су проучавали Хопово уместо да у српско-српском преводу пишу „у Лето 7084“. они факсификују датум на 1576. годину.

Ктитор је био Лацко Јовшић а неко је оскрнавио таблу и накнадно уклесао још једно име „Марко“ са словима која нису стара српска ћирилица па додато име „Марко“ треба занемарити.

Увеличан датум по Српском календару



Српски симбол за време

Фото . Н. Тодоровић

Документ *29*.
Лета Господњег *7525* *(2016.)*
месеца октобра
У Београду

Винча је колевка
европске цивилизације
Милан Т. Стеванчевић

Винчански Сунчев календар и промене синодичке ротације Сунца

Милан Т. Стеванчевић

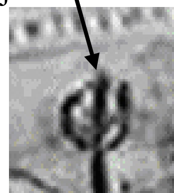
У 19. веку Richard Carrington открио је да синодички ротациони период површина на екватору Сунца износи 27 дана. Синодички ротациони период је време потребно да нека активна магнетна структура на Сунчевој површини учини једну ротацију гледано са Земље, односно, да се поново врати на исту позицију са које је кренула.

Дуго се веровало да је време једне синодичке ротације константа. Због тога питање промене синодичке ротације Сунца није било предмет разматрања у научним круговима. Међутим, после проналаска винчанског Сунчевог календара јавила се сумња у сталност брзине ротације Сунца. Винчански сунчев календар настао је пре више од 7525. година. Израђен је у облику кружног тањира од керамике и нађен је на локалитету Винче. Носи два симбола српског народа па га справом можемо назвати Српски винчански сунчев календар. Календар имају само они народи који су некад достигли одређени степен цивилизацијског развоја а почетак датирања показује годину тог развоја. Срби су тај цивилизацијски развој достигли пре 7525 година.

На врху тањира налази се винчански симбол за време који су Срби користили за датирање важних догађаја.

Винчански симбол
из таблице
др Радивоја Пешића



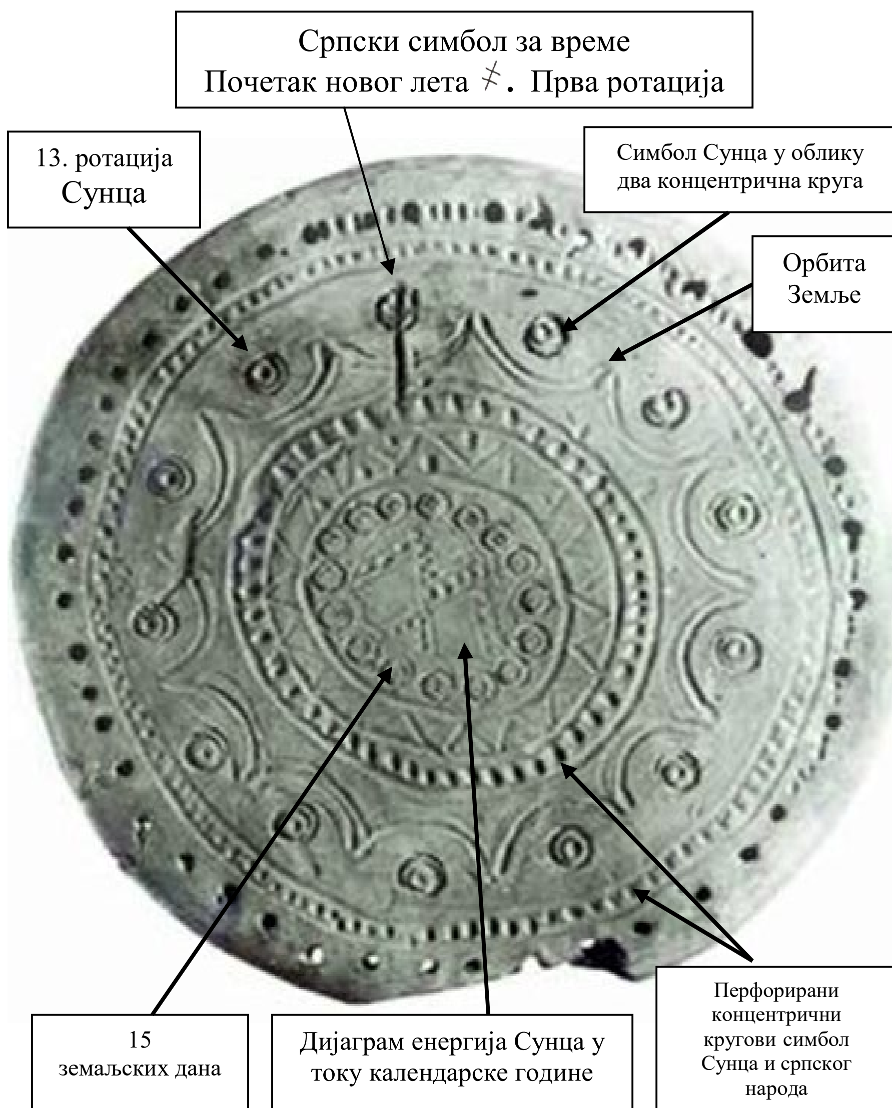


То је симбол који је постао линија водиља идентитета српског народа кроз време и историју.

Датирање Душановог законика у старој српској престоници Скопљу у лето 6857. са српским симболом за време.
(по католичком календару папе Grgura XIII., 1349. године који у то време није ни постојао).

КЬ ЛѢТО ҂SѾНЗ.

Снимак Српског винчанског Сунчевог календара.
Извор: Народни музеј у Београду заведен под бројем 3053.



Други симбол српског народа, који се налази на винчанском Сунчевом календару, је у облику два концентрична перфорирана круга. Они су симбол Сунца код српског народа и налазе се у многим старим рукописним књигама и артефактима. Да су перфорирани концентрични кругови симбол српског народа може се видети на печату администрације српске државе и краљевске канцеларије краља Строимира у лето 6338 - 6343. (по католичком календару папе Grgura XIII - од 830 – 835.год.).

Печат српског краља Строимира направљен је од чистог злата и гравиран ћирилицом.



Златни печат је материјални доказ да је ћирилица званично писмо српских држава и српског народа и да је настала пре Ћирила. Ћирило је рођен 828. године. У време када је печат гравиран Ћирило је имао две а Методије 10 година. Печат је доказ да је Србија била држава са администрацијом и краљевском канцеларијом са печатом од злата и пре династије Немањића. Печат се налазио у једној немачкој приватној колекцији. Током свих ових векова био је скривен од српског народа. Зашто? Одговор је једноставан.

Многим новонасталим нацијама и државама није одговарало да су настале на територији некадашње Србије, односно, на миленијумској територији на којој су живели Срби.

Новонастале нације у тражењу и измишљању свог идентитета, присвајале су српску територију, српски језик и историју српског народа. Да би изградили свој идентитет морали су да сакрију историју српског народа и постојање српских држава пре династије Немањића. У томе су им помогли византолози, историчари измишљене Византије, највећег фалсификата у историји људске цивилизације. Негирање свега што је **Српско** је основа постојања византолога историчара измишљеног царства.

Међутим, Српски винчански Сунчев календар и златни печат српског краља Строимира, са престоницом у Рашкој, су материјални доказ о миленијумском идентитету српског народа на овим просторима. Са појавом Српског винчанског Сунчевог календара расправа европских држава где се налази колевка европске цивилизације је завршена. Сада се са правом може рећи да је Винча колевка европске цивилизиције и да има велику историјску и научну вредност. Тек сада се може разумети негирање Винчанске културе и скривање златног печата и српских држава пре Немањића од стране византолога. Српски винчански Сунчев календар је вероватно први у свету покренуо питање промене брзине синодичке ротације Сунца.

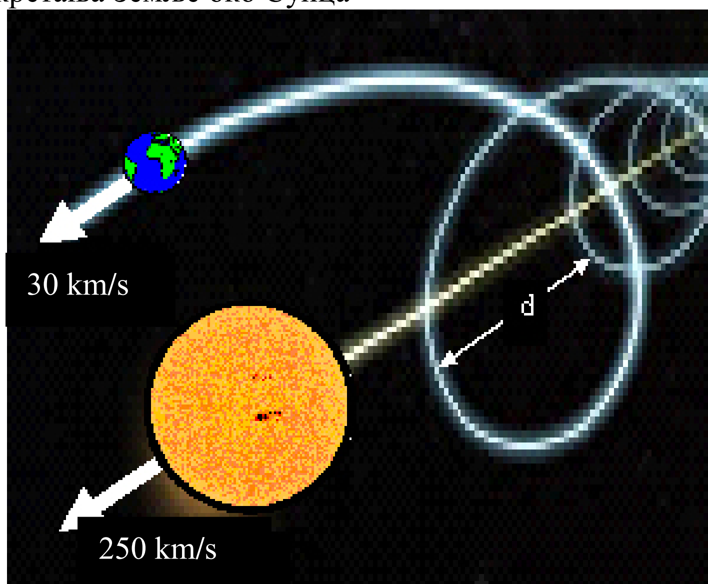
На основу досадашњих мерења Сунце у току једне календарске године направи 13 пуних синодичких ротација и до краја календарске додајемо 13,5 земаљских дана. Међутим, по Српском винчанском сунчевом календару Сунце у току једне календарске године направи 13 пуних ротација и до краја календарске године Срби су пре 8000 година додавали 15 земаљских дана. Ово сазнање је од изузетног значаја за науку јер указује да се у периоду од 8000 година време ротације Сунца убрзало за 1,5 земаљских дана. Без обзира да ли је праисторијски Српски винчански сунчев календар тачан или не, он је први покренуо питање промене брзине синодичке ротације Сунца. Постоје научни основи да је брзина синодичке ротације Сунца промењива величина и да је Сунце некада спорије ротирало него данас. Познато је да Сунце зрачи материју и енергију. То значи да Сунце зрачењем губи масу па је логично да услед губитка масе повећава брзину ротације.

Ако претпоставимо да су подаци из Српског винчанског Сунчевог календра тачни, онда се може израчунати да се време ротације Сунца у периоду од 8000 година убрзало за 1,5 земаљских дана. Под претпоставком да се губитак масе Сунца врши линеарно Сунце ће кроз 72000 година имати 13 ротација у току једне календарске године. Како промена брзине синодичке ротације Сунца утиче на временске промене то значи да због ових разлога промену климе на нашим просторима можемо очекивати после 72000 година. Брзина кретања Сунчевог система око центра галаксије је 250 км/с а брзина револуције Земље око Сунца је 30 км/с. Земља око Сунца креће се у облику завојнице чији је полупречник $r = m\boldsymbol{v}\sin\Theta/q\mathbf{B}$. Пут који пређе Земља у току једне календарске године у односу на центар галаксије је

$d = 2\pi r m\boldsymbol{v}\cos\Theta/q\mathbf{B}$,- где је **B** вектор магнетске индукције:

- а q електрично оптерећење;- Θ је угао између вектора брзине ***v*** и вектора магнетске индукције **B.**

Приказ кретања Земље око Сунца



И тако цео Сунчев систем путује у безнађе.

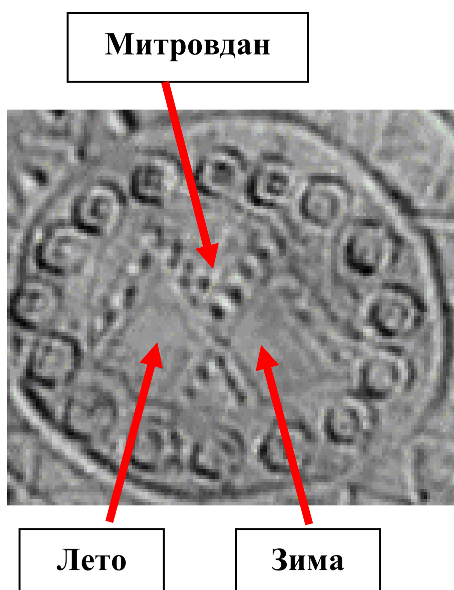
Подизањем научних сателита и анализом добијених резултата научних истраживања добија се утисак да ми тек сада откривамо оно што су наши преци знали. Најбољи пример је сазнање да се на Преображење ***„преображава и гора и вода".*** Ова изрека представља део научног и историјског наслеђа Срба.

Најновија хемијска истраживања кише Београдске школе метеорологије показала су да су кише од Ђурђевдана до Преображења киселе а од Преображења алкалне. Да би се дошло до сазнања да се киша преображава потребни су прецизни хемијски инструменти, односно напредна цивилизација.

Сунцу је потребно 220 милиона година да обиђе један галактички круг. Од настанка до данас Сунце је обишло 20 кругова. На основу предања, Срби су у прошлости имали напредну цивилизацију. Путујући у будућност ми се у суштини враћамо у прошлост тамо где смо некада имали напредну цивилизацију. Међутим, збуњује сазнање да се у центру Српског винчанског Сунчевог календара налази урезан дијаграм енергија Сунца које у току једне календарске године стижу до Земље.

Поставља се питање како су Срби знали да на Митровдан почиње зима. Да ли су познавали природну електромагнетску силу која једина даје одговор на ово питање?

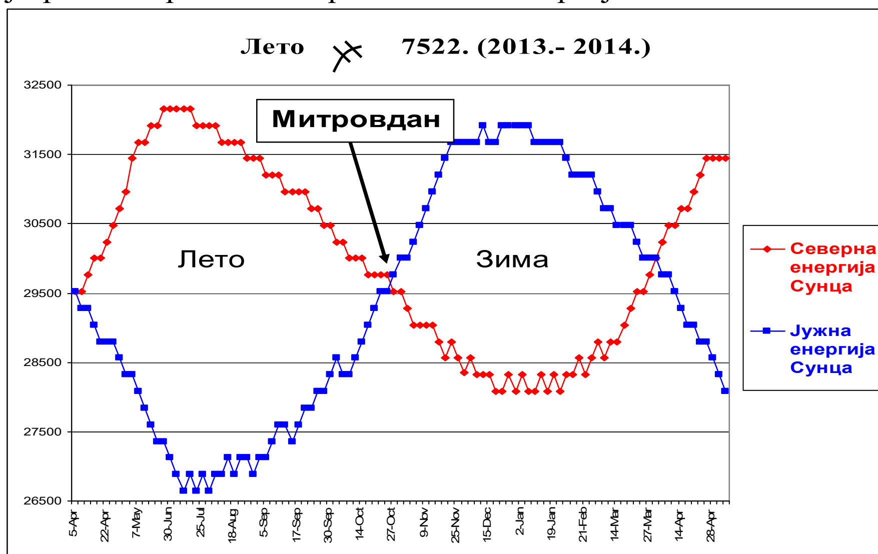
Приказ дијаграма енергија у току једне календарске године



По Српском календару Светог Саве у току једне календарске године постоје само два годишња доба, лето и зима. Лето почиње крајем марта и почетком априла а зима на Митровдан, почетком новембра.

Најновија сателитска електромагнетна мерења енергија које долазе са Сунца на северну и јужну хемисферу доказују да у току једне календарске године постоје само два годишња доба.

Дијаграм измерених електромагнетних енергија. .



Ковани новац свих српских држава носио је симбол Сунца.



На Српском винчанском календару налази се много случајности да би била случајност.

Историја Првог покретача

Када сам далеке 1995. године, користећи векторску алгебру, дошао до сазнања да је нематеријална електромагнетска сила **Први покретач** свих природних појава у атмосфери и унутрашњости Земље, нисам ни слутио да ће проћи двадесет година да би доказао научну основу овог величанственог открића.

Дуго сам ћутао. Биле су то године лутања и посртања јер сам се кретао беспућима којим нико до тада није прошао. Истраживао сам неки нови непознати нематеријални свет који је и данас обавијен велом тајне. То је свет нематеријалних природних сила које владају целокупним Универзумом и које утичу на све што нас окружује.

Познато је да силу дефинишу три параметра правац, смер и интензитет, а да су магнетска поља векторска поља која се такође дефинишу са три параметра, па је векторска алгебра била најбољи инструмент за истраживање. Проблем је био како доказати да је нематеријална електромагнетска сила спољна сила.

Подизањем научних сателита и преласком на **Хелиоцентричну електромагнетну метеорологију**, коју сам објавио 2006. године, пружила ми се прилика да започнем истраживања харикена, односно електромагнетске силе која настаје узајамним дејством конвекционе električне струје која долази са Сунца и магнетног поља Земље.

Резултати истраживања показали су да су харикени природни електрични мотори који се напајају конвекционом електричном струјом са Сунца. Статор је магнетно поље Земље, а ротор су честице Сунчевог ветра које носе слободна електрична оптерећења и ротирају под дејством нематеријалне електромагнетске силе.

Векторска релација $d\mathbf{F} = Id\mathbf{l} \times \mathbf{B}$, која описује нематеријалну електромагнетску силу, отворила је ново поглавље за све природне науке са посебним освртом на метеорологију, краљицу свих природних наука, и сеизмологију. Она је повезала електричне и механичке величине са магнетским величинама, односно повезала силе нематеријалног света са физичким силама материјалног света.

Нематеријална електромагнетска сила је доказ да је Природа величанствена у својој једноставности.

Милан Т. Стеванчевић
У Лето ⁜7527. месеца коложега у 26. дану
по Српском календару